ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО

Н.И. ПРОКОФЬЕВ

ЖИВОПИСЬ

ТЕХНИКА ЖИВОПИСИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЖИВОПИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВУЗОВ

ВЛАДОС

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

В учебном пособии рассмотрены наиболее важные теоретические вопросы, связанные с применением различных живописных материалов, их реакцией в красочных слоях, даны сведения об изготовлении, свойствах и особенностях этих материалов. Приводятся практические советы по созданию живописных работ, использованию художественных материалов, инструментов и оборудования для рисунка и живописи. Пособие предназначено студентам художественно-графических факультетов педагогических вузов, а также может быть использовано учащимися средних учебных заведений и теми, кто самостоятельно занимается живописью.

- Николай Прокофьев
  -
  - Введение
  - Глава 1. Основные характеристики и свойства цвета
    - Природа цвета и света
    - Основные цвета
    - Теплые и холодные цвета
    - Ахроматические и хроматические цвета
    - Светлота цвета
    - Насыщенность
    - Отражение и поглощение
    - Дополнительные цвета
    - Оптическое смешение красок
    - Цветовой контраст
    - Рефлексы
    - Вопросы и задания для повторения
  - Глава 2. Акварель, бумага, материалы для рисунка
    - 1. Акварель, ее свойства и особенности
    - 2. Бумага и предъявляемые к ней требования
      -
      - Основные правила подготовки бумаги для акварельной живописи
    - 3. Материалы для рисунка
      -
      - Закрепление рисунка
      - Материалы для рисунка пером
    - Вопросы и задания для повторения
  - Глава 3. Инструменты и оборудование для живописи
    - 1. Кисти

- Виды кистей и материалы для их производства
- Изготовление кистей
- Мойка кистей
- 2. Другие инструменты и оборудование для живописи
- Вопросы и задания для повторения

○ Глава 4. Краски и смеси красок
- 1. Краски. Общие сведения
- 2. Пигменты
- Свойства пигментов
- 3. Масляные художественные краски и предъявляемые к ним требования
- 4. Характеристика отдельных масляных красок
- Краски на основе неорганических (минеральных) пигментов
- Кадмиевые краски
- Кобальтовые краски
- Хромовые краски
- Хром-кобальтовые краски
- Краски на основе природных железно-окисных пигментов
- Краски на основе синтетических железноокисных пигментов
- Краски на основе органических пигментов
- Черные краски
- 5. Поведение масляных красок в смесях
- 6. Нежелательные смеси красок
- 7. Основные выводы и наблюдения
- Вопросы и задания для повторения

○ Глава 5. Масла, лаки, разбавители
- 1. Масла
- Получение масел
- Состав масел
- Высыхание масел
- Виды применяемых в живописи масел
- 2. Лаки
- 3. Смолы
- 4. Терпентины (бальзамы)
- 5. Растворители
- 6. Назначение лаков

- 7. Покрытие картин лаком
- Вопросы и задания для повторения
- Глава 6. Грунты для масляной живописи
  - 1. Назначение грунтов и предъявляемые к ним требования
  - 2. Основы для масляной живописи
    -
    - Холст
    - Картон
    - Бумага
    - Дерево
    - Стекло
    - Металлы
    - Линолеум
  - 3. Материалы для грунтов
    - Клей
    - Растительные клеи
    - Эмульгаторы
    - Пластификаторы
    - Консервирующие вещества
  - 4. Виды грунтов
    -
    - Клеевой грунт
    - Полумасляный грунт
    - Масляный грунт
    - Эмульсионный грунт
  - 5. Рецептура грунтов и приготовление грунтовых составов
    - Клеевые растворы – проклейки
    - Составы клеевых грунтов
    - Составы эмульсионного грунта
    - Полумасляный грунтовый состав
    - Масляный грунтовый состав
  - 6. Процесс грунтовки
    - Натяжка холста на подрамник
    - Зачистка холста
    - Проклейка
    - Грунтовые слои
    - Сушка грунтовых слоев
    - Выдержка грунтованных холстов
  - Вопросы и задания для повторения
- Глава 7. Дефекты масляной живописи
  - 1. Основные дефекты масляной живописи
    -

        - Трещины в слоях масляной живописи (кракелюр)
        - Пожухание масляных красок
        - Почернение
        - Отслоение
        - Меление красок
        - Помутнение живописи
        - Покоробление (деформация)
        - Вмятины
    - 2. Удаление загрязнений с поверхности картин
    - 3. Правила техники масляной живописи
    - Вопросы и задания для повторения
  - Глава 8. Основные виды техники масляной живописи
    -
    - 1. «Алла прима»
    - 2. Многослойная живопись
      -
      - Подмалевок
      - Лессировки
      - Исправления
  - Глава 9. Различные техники масляной живописи
    - 1. Многослойная техника масляной живописи
    - 2. Техника живописи различных мастеров средневековой Европы
      - Леонардо да Винчи
      - Тициан
      - Веронезе
      - Тинторетто
      - Эль Греко
      - Рубенс
      - Ван-Дейк
      - Франс Хальс
      - Рембрандт
      - Веласкес
    - 3. Техника живописи русских и советских мастеров
      -
      - К. А. Коровин
      - П. П. Кончаловский
      - В. К. Бялыницкий-Бируля
    - Вопросы и задания для проверки
  - Литература
  - Иллюстрации
- notes

- ○ 1
- ○ 2
- ○ 3
- ○ 4
- ○ 5
- ○ 6
- ○ 7
- ○ 8
- ○ 9
- ○ 10
- ○ 11
- ○ 12
- ○ 13
- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25

Николай Прокофьев
Живопись. Техника живописи и технология живописных материалов. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Изобразительное искусство»

Рецензенты:

кафедра художественного оформления текстильных изделий Московского государственного текстильного университета им. А. Н. Косыгина (зав. кафедрой, профессор *Ю. Э. Салман*);

профессор кафедры коммуникативного дизайна МГХПУ им. С. Г. Строганова, доктор искусствоведения *А. Н. Лаврентьев*

© Прокофьев Н. И., 2010

© ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2010

Введение

Живописное произведение можно представить в виде многослойного пирога, который состоит из основы (это может быть дерево, холст, картон, бумага, железо и т. д.); клеевого слоя или проклейки (их может быть несколько); грунтовых слоев (их тоже может быть несколько) – вместе с проклейкой их принято называть грунтом; красочного слоя, на него наносится еще один, последний слой, содержащий покрывной лак. Эта многослойная система, включающая различные материалы, собственно, и является живописным произведением «с точки зрения его материальной сущности», как определил это профессор института живописи, скульптуры и архитектуры им. И. Е. Репина Д. И. Киплик. Процессы, происходящие в этой системе: «поведение» различных слоев ее, особенности и свойства материалов, составляющих эти слои, их сцепление и взаимодействие между собой, – представляют достаточно сложное явление.

Понимание процессов, происходящих в слоях живописного произведения, изучение свойств и особенностей материалов, из которых состоят «слои» станковой картины, и специфики их влияния друг на друга принято относить к «*технике живописи*». Под «технологией живописных материалов» подразумевают изучение в отдельности особенностей химического состава, физических свойств и процессов производства и изготовления различных материалов, используемых в живописи и являющихся необходимым условием создания долговечного произведения.

Помимо этого, данная работа по технике живописи и технологии живописных материалов содержит сведения, касающиеся изготовления кистей, рецептуры грунтов, а также наиболее общую информацию, связанную с различными организационными вопросами, возникающими в деятельности художника. Организация рабочего места художника, практически не имеющего опыта работы над станковым полотном, является очень важным моментом, который помогает художнику спокойно, комфортно, с полной отдачей сил, не отвлекаясь на различные мелкие неудобства, справиться с поставленной задачей на максимально возможном профессиональном уровне.

Поскольку данное пособие посвящено вопросам станковой живописи, то в нем лишь общо, без детальных подробностей, даются сведения о материалах, предназначенных для рисунка. Более подробно рассмотрены такие аспекты, как свойства и способы обработки связующих веществ, разжижители или

разбавители масляных красок; способы устранения различных повреждений и разрушений живописного полотна, а также причины, их вызвавшие.

Качество материалов, используемых в живописном произведении, непосредственно влияет на его долговечность и качество самой живописи. Знание особенностей наполнителей, клеев и других компонентов, входящих в состав проклеек и грунтов, специфики их взаимодействия как между собой, так и с основой, на которую они наносятся, а также процессов, происходящих внутри грунтовых слоев, обеспечит надежное и эластичное сцепление грунта с основой, что способствует долговечности произведения.

Изучение свойств и особенностей связующих веществ и пигментов, входящих в состав масляных красок, позволяет более эффективно и осознанно использовать различные краски, учитывая знания об их «поведении» в смесях и качестве получаемых смесей. Серьезную роль в получении долговечного и прочного красочного слоя, способного активно сопротивляться внешним атмосферным воздействиям, играют разбавители масляных красок. Изучение этих составов, физических и химических свойств и особенностей их использования помогает обойти многие неприятные моменты в процессе работы над живописным произведением.

Предметом изучения данного курса является и ознакомление с богатым опытом художников предшествующих поколений в области изготовления материалов для станковой живописи и их применения в процессе создания живописного произведения. Очень полезно узнать учащимся о том, что писали старые мастера, какие использовали основы под живопись, как готовили живописные материалы и применяли их. Исторический обзор позволяет понять логику развития техники живописи и технологии живописных материалов, с большей осознанностью подойти к написанию живописного полотна, использовать при этом открытия и наработки художников прошлого, избежать их ошибок и заблуждений, которые подстерегают студентов в ходе самостоятельной практической работы.

Применяемые в наше время связующие и разбавители масляных красок во многом отличаются от тех, какими пользовались художники, например, в XV в. Некоторые материалы, из которых изготавливался терпентин в средние века, в наши дни отсутствуют или имеются в ограниченном количестве, на замену им пришли синтетические аналоги или новейшие продукты переработки сырья.

Развитие науки и техники приводит к появлению новых

материалов, применяемых в живописи. Это относится не только к краскам и разбавителям, но и к основам, на которых художники создают свои произведения. Достаточно широко используется в живописи в качестве основы оргалит – вид древесного картона, который появился сравнительно недавно. Некоторые художники пытаются экспериментировать с древесно-стружечными плитами (прессованные опилки), тоже в качестве основы. Кое-кто из художников пробует в качестве основы стеклоткань. Появляются новые виды живописи, например силикатная, которая применяется в монументальном искусстве. Расширяется ассортимент красок и кистей. Появляются краски, изготовленные из смесей пигментов, что расширяет палитру художника, но ограничивает возможности смешивания этих красок с другими, потому что смешение краски, состоящей из 3 пигментов, с другой краской чаще всего дает «невыразительный» или, как говорят художники, «грязный» цвет. Поэтому такие краски лучше использовать в «чистом» виде.

Сейчас все чаще применяются краски с синтетическими смолами в качестве связующего, в частности, темперные краски, связующим которых является водная эмульсия поливинилацетата (ПВА). Все большее распространение получают пентомасляные краски, где связующим выступают пентаэритритовые эфиры жирных кислот подсолнечного масла и гидратированное касторовое масло. Перечисленные связующие повышают качественные показатели масляных художественных красок. Это объясняется тем, что со временем, особенно в условиях недостаточного освещения, пленки льняного масла, входящего в качестве связующего в масляные художественные краски, желтеют, но такое не происходит с красками, где связующими являются вышеназванные вещества (пентаэритритовые эфиры жирных кислот подсолнечного масла и гидратированное касторовое масло).

Современные художники активно начинают использовать в своей творческой практике кисти, изготовленные из синтетического волоса. Эти кисти, по отзыву многих художников, почти не уступают кистям, изготовленным из натурального сырья.

Современный курс «Техника живописи и технология живописных материалов» опирается на разработки и достижения других наук (физики, химии, технологии красок, связующих веществ и пр.). В прошлые века в живописи также использовались современные той эпохе научные знания, но наука как таковая в ту отдаленную от нас пору (XIII–XV вв.) находилась лишь в состоянии зарождения, поэтому техника и технология живописи базировались главным образом на длительном, вековом опыте

изучения свойств и особенностей материалов, имевшихся в распоряжении живописцев того времени.

Старые мастера уделяли большое внимание тщательной обработке материала как в виде сырья, так и при изготовлении из него того или иного состава грунта, краски, связующего и т. п. Наряду с применением в живописи высококачественных материалов, существовала и совершенная технология самого процесса приготовления их, что позволяло художнику заранее знать «поведение» масла, краски или лака в готовом уже живописном произведении. Это, в свою очередь, приводило к тому, что художник обычно выбирал для работы хорошо ему известные, гарантирующие почти полную сохранность и прочность будущего произведения высококачественные живописные материалы. Кроме этого, художники прошлого, зная особенности и свойства применяемых ими живописных материалов, умело ими пользовались в своих работах. Эти знания накапливались, передавались из поколения в поколение, что создало ту прочную базу, которая дала возможность технике живописи старых мастеров достичь больших высот. Дошедшие до нашего времени живописные произведения прошлых веков достаточно убедительно свидетельствуют об этом.

Опираясь на собственный опыт и наблюдения, живописцы средних веков сумели создать великолепную технику живописи, многие из принципов которой вошли в современную. Но техника живописи средневековья ушла в прошлое, о воскрешении ее в целом не может быть и речи. Для этого потребовалось бы возвращение не только к старым технологиям производства материалов и методам их использования, но и к тем условиям жизни, при которых создавалась старинная живопись: к корпоративным организациям живописцев, т. е. цехам, гильдиям с их уставами и т. д., что практически невозможно. Нашему времени, по мнению Д. И. Киплика, предстоит найти свою технику живописи, так как изменились взгляды на искусство и появились новые материалы, используемые в живописи, и, наконец, произошли большие изменения в самой жизни.

В создании и усовершенствовании техники современной живописи активное участие принимает наука, которая стремительно развивалась последние два столетия, особенно химия, которая превратилась из средневековой алхимии в мощную и точную науку, обогатившую живопись новыми красочными материалами. В живописи появляется целый ряд новых чрезвычайно ценных красок, таких, как цинковые, бариевые и титановые белила; желтый, оранжевый и красный кадмий; различные искусственные охры; ализариновые краплаки;

кобальтовые и хромовые краски. Производство красок продолжает развиваться и достигло больших успехов. Так, открыт новый многообещающий источник красочных материалов – каменноугольная смола, которая дает большое разнообразное количество красок, над их совершенствованием еще предстоит потрудиться. Химия используется и при проверке подлинности красок и других материалов живописи, и при распознавании той или иной техники живописи.

Развитие различных производств и техники вообще очень сильно изменило ту обстановку и те условия, при которых работал средневековый живописец. Современный художник располагает намного большим количеством красок, связующих веществ, лаков и других материалов живописи, производство которых упростилось. Ученые занялись разрешением вопросов техники живописи, причем не только в теоретическом плане, но и в практическом. Над решением этих проблем трудятся и художники. В сотрудничестве представителей науки и искусства были разработаны новые способы монументальной живописи: силикатная живопись, казеиново-известковая живопись и новая темпера. Профессор Киплик по этому поводу пишет следующее: «Кроме силикатной живописи, ценным приобретением для нашего времени является казеиново-известковая живопись, которая хотя и заимствована из древности, но получила новую разработку. В лице современной темперы, представляющей собой модернизацию средневековой, живопись также приобрела технику, которая с успехом может соперничать по прочности со старинной масляной живописью, причем она как нельзя лучше отвечает запросам современной живописи».[1]

В средние века художники различные достижения и открытия в области техники живописи держали в строгом секрете от посторонних. Например, открытие нового способа живописи, сделанное Я. Ван-Эйком, до настоящего времени остается неразгаданным несмотря на то, что к нему направлялись толпы людей со всей Европы, чтобы выведать его секрет. Сегодня же подобных секретов нет. На все открытия и усовершенствования в области техники живописи и производства материалов существуют лишь патенты. Сами же достижения в этой области являются достоянием общественности.

Польза, приносимая участием науки в технике живописи, несомненна, но степень участия в этом оценивается не всеми правильно. Так как живопись своим нынешним богатством красок, а также разрешением многих важных вопросов во многом обязана химии, она в глазах многих получила доминирующее значение, поэтому ко всем вопросам, связанным с техникой

живописи, стали подходить лишь с точки зрения химии, физическая же ее сторона или игнорировалась вовсе, или ей оказывалось очень мало внимания, что, безусловно, является ошибочным. По поводу игнорирования физических аспектов в изучении техники живописи Киплик приводит в своей книге «Техника живописи» очень хороший пример: «Одним из наиболее ярких примеров такого ошибочного понимания дела может служить недоразумение, имевшее место в живописи в середине XIX столетия в связи с применением масляного грунта, которое нанесло значительный вред живописи, сократив век многих произведений того времени. Дело в том, что масляная краска прикрепляется очень слабо к масляному, особенно гладкому грунту и после достаточного просыхания легко отделяется от него. Явление это чисто физического характера, невнимательное отношение к которому и привело к печальным последствиям. Большинство произведений, исполненных на масляных грунтах, в числе которых находятся, к сожалению, и картины многих русских художников, очень слабо держатся на своем грунте, а некоторые уже осыпаются…»[2]

Участие химии в совершенствовании техники живописи и технологии живописных материалов очень велико, но оно главным образом заключается в изготовлении прочных красок, связующих и избавлении их от фальсификации. Чтобы более полно и глубоко охватить задачу, связанную с техникой живописи, необходимо рассматривать все ее проблемы всесторонне, а потому необходимо обращать внимание и на физическую сторону дела. В технике живописи имеется немало вопросов, при решении которых приходится иметь дело не столько с химическими, сколько с физическими явлениями, причем это относится и к таким традиционно «химическим» областям, как краски и связующие. Кроме этого, многие вопросы, связанные с построением самого живописного произведения, не могут быть объяснены иначе, чем физическими процессами.

Придавая особое значение усвоению знаний техники живописи и технологии живописных материалов, в своем труде «Техника живописи» профессор Киплик подчеркивает: «Знание техники живописи дает художнику возможность не только создавать долговечные произведения, но и наилучшим образом использовать живописные материалы и с художественной точки зрения».[3]

Художник должен иметь необходимые знания о составе, основных свойствах и характерных особенностях всех материалов, которыми он пользуется в своей работе, усвоить элементарные правила техники живописи и придерживаться определенной

системы и приемов работы над живописным произведением. Не зная технологии живописных материалов и техники живописи, художник не может быть уверен в том, что его картины будут прочными и долговечными. Без этих знаний он не сможет гарантировать того, что его произведения не разрушатся, не изменят цвета и смогут просуществовать не только многие десятки лет, но и сотни в первоначальном состоянии, даже в том случае, если он использовал краски, грунты, холсты и прочие необходимые для живописного произведения материалы безупречного качества.

Чем дольше живописное произведение способно сопротивляться разрушительному действию времени, тем более длительное время оно может воздействовать на сознание и чувства возможно большего числа людей, а это является одним из условий, определяющих ценность живописного произведения. В связи с этим художник обязан заботиться о максимальной прочности и сохранности своих произведений, чтобы его картины в течение долгого времени приносили людям радость сопереживания, будили мысли и чувства, которые испытывал художник во время создания своего живописного полотна.

Если задаться вопросом, какие причины оказывают пагубное влияние на сохранность многих современных работ, вызывают их преждевременное старение, изменение в цвете, растрескивание и осыпание, в то время как дошедшие до нашего времени картины старых мастеров имеют хорошую сохранность даже спустя сотни лет после их создания, то следует указать на две основные причины, влияющие на сохранность современных работ.

Первая причина состоит в том, что некоторые материалы для живописи, выпускаемые промышленностью, не всегда бывают высокого качества. Особенно неблагополучно обстоит дело с грунтованными холстами и картоном, качество их оставляет желать много лучшего. Вообще, что касается грунтов для живописи, к сожалению, надо отметить, что серьезных научных исследований по этой проблеме не проводилось. Еще в 1962 г. В. В. Тютюнник досадовал, что «работы по грунтам … ограничиваются лишь контролем материалов и готовой продукции. Без широко поставленных научно-исследовательских работ, проводимых квалифицированными специалистами в хорошо оборудованной лаборатории, нельзя ожидать ощутимых сдвигов в сторону улучшения невысокого в настоящее время качества выпускаемых грунтованных холстов и картона».[4] Это касается и современного производства.

Здесь нужно отметить, что, в отличие от «равнодушных» производителей художественных материалов, производители

красок, лаков, связующих веществ, пигментов, растворителей являют собой пример очень серьезного отношения к делу. В центральной лаборатории Ленинградского завода художественных красок систематически ведется серьезная работа над улучшением качества выпускаемой продукции, где трудятся высококвалифицированные научные сотрудники, лаборанты, художники и колористы. Причем лаборатория очень хорошо оснащена современной аппаратурой и машинами.

Вторая причина заключается в том, что многие художники, в особенности начинающие, а также студенты имеют слабые или недостаточно глубокие познания в области техники живописи и технологии живописных материалов. За редким исключением большинство художников мало интересуются особенностями и свойствами изобразительных материалов, обращая внимание и рассматривая краски только с позиций их яркости, чистоты цвета и удобства в работе.

К сожалению, на художественно-графических факультетах многих педагогических вузов и в художественных школах больше внимания уделяется выработке навыков работы с живописными материалами и освоению живописных приемов, и совершенно не занимаются изучением свойств, особенностей и взаимодействия различных живописных материалов. Овладение основами знаний в области техники живописи и технологии живописных материалов предоставляет возможность художнику, прежде всего начинающему, глубже вникнуть в сущность процессов, происходящих в красочных смесях, и разобраться в основных свойствах и характерных особенностях применяемых им живописных материалов. Эти знания позволяют художнику сознательно относиться к живописи, быстрее овладеть мастерством, свободнее, ярче и полнее осуществлять свои живописные идеи. Помимо этого, знание «рационального построения живописного произведения с точки зрения его материальной сущности» обеспечит прочность и долговечность произведения.

Очень хорошо об отношении современных художников к знаниям свойств живописных материалов сказал в свое время французский художник XIX в. Ж. Вибер: «В Лувре с достаточной наглядностью можно сравнить прочность современной живописи и более отдаленных времен. Так, например, в картинах XV века колорит и самые краски лучше сохранились, чем в произведениях XVI века. Приближаясь к нашему столетию, живопись портится больше и больше, и самые испорченные картины – это помеченные последними годами. Кто же виноват в этом? Только художники, равнодушие которых к сознательному выбору средств

их ремесла переходит все границы».[5]

Современные художники не могут (да это и не нужно), отказаться от пополнения своей палитры новыми красками, однако они вряд ли согласились бы писать красками, которыми пользовались в своем творчестве Рембрандт, Рубенс или великие мастера эпохи Возрождения (их краски были достаточно вязкими). Сейчас иные требования, иные задачи, иная техника живописи.

С тех пор, как материалы для живописи стали производиться на фабриках и заводах, на рынке появилось изобилие красочных материалов, и связующих веществ, в том числе совершенно новых, а сами художники перестали заниматься их изготовлением, предпочитая готовые материалы, существенно снизился интерес некоторых живописцев к технической стороне дела. В связи с этим художники все больше стали утрачивать необходимые для них технические знания и чаще работать беспорядочно и бессистемно, что со временем привело к упадку техники живописи в XVIII и особенно в XIX–XX вв.

Художникам необходимо знать не только состав, характерные особенности и свойства всех материалов, которыми они пользуются, но они должны усвоить и элементарные правила техники живописи и придерживаться определенной системы и приемов работы. Без этих знаний художник не может быть верен в длительной сохранности своих произведений. Нужно обратить внимание и на тот факт, что долговечность картины зависит не только от правильных и умелых приемов художника в построении красочного слоя произведения, но и от использования лучших по качеству материалов. На сохранность картин пагубно действует небрежная их упаковка и транспортировка, а также хранение в помещениях с непостоянной температурой и влажностью воздуха.

Первое свидетельство, указывающее на применение масляных красок, относится к X в. Где, когда и кем впервые было употреблено масло в качестве связующего вещества красок, оказавшего столь важную роль в истории развития живописи, неизвестно, хотя масляная живопись принадлежит к очень древнему способу живописи.

Живопись на масле в средние века не пользовалась популярностью у художников и применялась лишь в редких случаях: при некоторых росписях стен, в декоративных работах, не требовавших тонкости в исполнении, при лессировках в темперной живописи. Это «прохладное» отношение художников к маслу кажется странным, но при внимательном изучении вопроса получает простое и естественное объяснение. Дело в том, что масло не отвечало запросам примитивной техники живописи,

приемы которой вытекали из другого вида красок, типичных для того времени, главным составляющим элементом связующего вещества которых была вода.

Первоначальные приемы живописи, которыми пользовались на протяжении не одного века, обязаны своим происхождением водным краскам. Поэтому приемы и техника живописи, отработанные на водных красках (темпера, клеевая живопись, фрески и т. д.), были не приемлемы для медленно сохнущей, причем достаточно густой из-за плохой очистки масла и ряда других причин, краски на масляном связующем. Только после открытия, которое сделал Ян Ван-Эйк в XV в., масляные краски приблизились по своим свойствам высыхания и консистенции (вследствие введения в них эфирных масел и сушек) к водным краскам, вследствие чего первые приобрели ряд многочисленных и несомненных преимуществ. С этого момента начинает расти интерес художников к этим краскам, и они быстро вытесняют другие способы станковой живописи. Но масляная живопись Яна Ван-Эйка и его последователей еще некоторое время носила на себе отпечаток приемов, характерных для живописи на водном связующем. Это свидетельствует о том, сколь велико значение традиций и навыков в творческой практике художников. Только много позже, благодаря итальянским живописцам и их преемникам, масляная живопись из второстепенной, малоизвестной превращается в мощную и вполне самостоятельную технику.

С распространением масляной живописи начинается новая эпоха в искусстве, которая дала живописцу свободу и позволила ему выйти из подчиненного положения по отношению к материалу, открыла ему новые невероятные возможности в живописном творчестве. Особенно ярко это выразилось в работах художников эпохи Возрождения, которые в совершенстве овладели этой техникой. Лучшие образцы их живописи представляют гармоническую связь между материалами, которые они использовали, и реальным воплощением их творческих замыслов на каждом его этапе. Мастера эпохи Возрождения разработали великолепные приемы, которые позднее стали идеалом для многих поколений художников, к которому по-прежнему стремятся и который до сего дня остается неразгаданной тайной. Столь высокой технике живописи способствовало то, что старые мастера-живописцы сами изготовляли для себя необходимые материалы. В этом им активно помогали их ученики, которые перетирали красящие вещества (красочные порошки) со связующими веществами (маслом, клеем и др.), приготовляли лаки, составляли грунтовые

составы и грунтовали ими различные основы (холст, дерево и др.). Они учились у своих учителей не только мастерству живописи, но и постигали «кухню» живописи. В процессе изготовления этих материалов и использования их в дальнейшей творческой работе ученики приобретали глубокие познания и бесценный практический опыт.

О том, какую серьезную, трудную и длительную школу приходилось проходить ученикам у мастеров-живописцев, подробно сказано в «Трактате о живописи», написанном итальянским живописцем Ченнино Ченнини на рубеже XIV–XV вв. Вот что говорится в одной из глав трактата: «Знай, что для того, чтобы научиться, надо немало времени: так сначала в детстве, по крайней мере с год, надо упражняться в рисовании на дощечке. Затем пробыть некоторое время у учителя в мастерской, чтобы уметь работать во всех отраслях нашего искусства. Затем приняться за стирание красок и заниматься этим некоторое время. Потом молоть гипс, приобрести навык в грунтовке гипсом досок, делать из гипса рельефы, скоблить, золотить, хорошо зернить. И так надо в течение шести лет. Еще шесть лет нужно практиковаться в живописи, орнаментировать при помощи протрав, писать золотые ткани, упражняться в работе на стене, все время рисовать, не пропуская ни праздничных, ни рабочих дней. И таким образом природная склонность превращается, благодаря долгому упражнению, в большую опытность. Иначе же, избрав другой путь, ты не достигнешь совершенства».[6]

Старые мастера так хорошо знали достоинства и недостатки применяемых материалов и так умело ими пользовались, что, например, некоторые краски, признанные в настоящее время недостаточно прочными и светостойкими, в картинах старых мастеров до сих пор мало изменились в цвете.

Средневековые мастера кисти очень строго придерживались разработанных, проверенных на практике и временем приемов и правил исполнения картин, которые они передавали своим ученикам. Однако это не надо понимать таким образом, что были установлены какие-то общие, единые для всех художников правила. Каждый художник имел свои приемы письма и манеру, характерные только для него и определяющие техническую сторону его творчества.

Прочности произведений способствовало также то, что в те времена в распоряжении художников было небольшое количество красок, что уменьшало возможность вредного химического взаимодействия красок друг с другом и со связующими веществами. Кроме того, на прочность красочного слоя положительно влияло и то, что мастера применяли в качестве

связующего вещества масляных красок масло, особенно тщательно обработанное ими и сильно уплотненное на солнце с введенными в него смолами. Это способствовало образованию очень прочного, монолитного красочного слоя, но, в свою очередь, придавало краскам значительную вязкость.

Насколько тщательно приготовлялось и обрабатывалось тогда масло, можно представить себе из способа, указанного Леонардо да Винчи. Грецкие орехи очищались от скорлупы, намачивались в воде, после с них снималась кожица. Очищенные орехи после промывки размачивались в воде и перемешивались до образования массы – эмульсии белого цвета, которая выставлялась на солнце в плоских сосудах. Через некоторое время масло всплывало отдельными капельками. Всплывшее масло собиралось ваткой и отжималось в отдельный сосуд. Масло в открытом сосуде снова выставлялось на продолжительное время на солнце для отбелки, очистки и уплотнения.

Доброкачественности исполнения и прочности живописных произведений в средние века придавалось большое значение. Тогдашнее общество относилось к художникам внимательно, с интересом, но в то же время и требовательно. Ценители изобразительного искусства отказывали в заказах художникам недобросовестным, не обладавшим высокой техникой или пренебрегавшим ею.

Забота о качестве произведений живописи во многих странах Западной Европы охранялась законом, что отражалось в различных хартиях, договорах и других документах. При заключении договора между заказчиком и художником предусматривался пункт о качестве используемых в картине материалов. Перед началом работы над картиной художник был обязан удостовериться в хорошем качестве материалов. Проверке подлежали не только холст, доска, грунт, но и масло, лаки и краски. Уставы многих объединений художников XIV–XVII вв., таких, как гильдии, братства, цеха, обязывали члена данного объединения практически изучать свойства и особенности живописных материалов: дерева, холста, грунтов, масел и красок; предписывали живописцам использовать только качественные материалы. А. В. Виннер приводит такой пример из устава сиенских живописцев 1355 г.: «Никто из живописцев не может взять на себя смелости употреблять в своих работах не то золото, серебро и краски, которые обещал заказчику, как, например, нечистое золото вместо чистого, олово вместо серебра, медную лазурь вместо ультрамарина, индиго вместо лазури и т. д.».[7]

В Древней Руси изобразительное искусство и лучшие традиции живописи также охранялись законами, изложенными, в

частности, в сборнике «Стоглав», содержащем описание деяний одного из важнейших соборов Московского государства, состоявшегося в 1551 г.

В советское время, особенно в довоенный период, качество живописных материалов резко упало. Это, в свою очередь, негативно повлияло на качество живописных произведений, что вызвало тревогу и озабоченность художественной общественности СССР. На одном из заседаний президиума Академии художеств СССР, которое состоялось в 1954 г., народный художник СССР Б. В. Иогансон в докладе «О фактах преждевременного разрушения произведений советских живописцев» нарисовал очень неутешительную картину сохранности произведений живописи советских художников, настолько серьезную и тревожную, что на это было вынуждено обратить внимание Правительство СССР и ЦК КПСС.

Правительством страны тогда же были приняты необходимые меры, направленные на улучшение сохранности картин и повышение качества выпускаемых материалов, идущих на нужды живописи. В середине 1955 г. Министерством культуры СССР в тех же целях был организован «Художественно-экспертный совет по наблюдению за качеством художественных материалов». В том же году в Ленинграде открылся филиал Государственного научно-исследовательского и проектного института со специальной лабораторией художественных красок. В результате принятых мер качество красок и других материалов для живописи, которые выпускал завод художественных красок в Ленинграде, значительно улучшилось. А в дальнейшем краски Ленинградского завода по своим параметрам качества приблизились (а некоторые перестали уступать и даже могли конкурировать) к художественным краскам наиболее известных западных фирм «Винзори Ньютон» в Лондоне и «Лефран» в Париже.

Глава 1. Основные характеристики и свойства цвета

Природа цвета и света

Свет и цвет являются результатом электромагнитных возмущений какого-либо тела, движущихся в пространстве волнообразно. Световые волны имеют различную длину. Длина волн очень мала и исчисляется миллимикронами или нанометрами (нм): 1 мм = 1 × 10^{-3} мк (микрона) = 1 × 10^{-6} мм. Миллимикрон равен одной миллионной доле миллиметра. Колебания с длиной волны, находящейся в пределах от 400 до 750 миллимикрон, воспринимаются зрительными нервами и вызывают ощущение света различных цветов. Волны длиной больше 750 миллимикрон представляют собой область инфракрасных лучей, а волны длиной меньше 400 миллимикрон – область ультрафиолетовых лучей, и те и другие человеческий глаз уловить не способен.

Дневной свет состоит из самых различных по длине волн. Если установить в темном помещении белый экран и пропустить через небольшое отверстие на него солнечный луч, то на экране получится яркое пятно белого цвета. Если же на пути солнечного луча поставить стеклянную призму, то на экране появится полоса, окрашенная в цвета радуги. Она носит название солнечного спектра, являющегося результатом разложения солнечного света на составные части. Следовательно, солнечный свет представляет собой смесь целого ряда лучей с различной длиной волн, создающих в своей совокупности впечатление белого цвета.

Основные цвета

Видимый глазом солнечный спектр состоит из *семи основных цветов:* красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего и фиолетового. Невидимый инфракрасный цвет, имеющий волны большей длины, чем красный, располагается за ним, а невидимый ультрафиолетовый, имеющий волны короче фиолетового, располагается за фиолетовым. Каждый основной цвет спектра постепенно через многочисленные оттенки переходит в рядом лежащий.

Теплые и холодные цвета

В левой половине спектра – от красного до половины зеленого – находятся так называемые *теплые цвета*, а в правой половине – от середины зеленого до фиолетового – *холодные цвета.* Теплота цветов возрастает от середины спектра по направлению к красному, холодность их – по направлению к фиолетовому. Зеленый цвет, приближающийся к желтому, имеет теплый оттенок, а приближающийся к голубому – холодный оттенок. Подразделение цветов на теплые и холодные основано на том, что красным, оранжевым и желтым можно изобразить солнечный свет, огонь и т. д., голубым, синим, фиолетовым – тени, сумерки, лед, воду и т. п.

Ахроматические и хроматические цвета

Цвета, не имеющие цветового тона и отличающиеся друг от друга только по светлоте (белые, серые, черные), называются *ахроматическими;* все остальные цвета отличаются не только по светлоте, но и по цветности, они называются *хроматическими.*

Цвет имеет три основных свойства: *светлоту* (светосилу), *цветовой тон* (цвет) и *насыщенность* (интенсивность, чистоту, яркость).

Светлота цвета

Светлота цвета определяется количеством отраженного света. Ахроматические цвета – белый, серый, черный – обладают различной светлотой. То же относится к цветам хроматическим: если сравнить их между собой, то будет видно, что одни из них светлее, другие темнее.

При смешении какой-нибудь краски с белым или черным она приобретает более светлый или более темный цвет того же цветового тона.

Насыщенность

Если же смешать краску с равным ей по светлоте серым, то можно получить тона от более чистых до более черных в зависимости от количества введенного серого. Степень отличия хроматического цвета от равного ему по светлоте ахроматического называется *насыщенностью.*

Все разнообразие цветов мы ощущаем потому, что разные тела отражают только те или иные световые лучи, которые мы воспринимаем глазами в виде лучей разного цвета. Поэтому свет является физическим явлением, и ощущение цвета, которое возникает при раздражении зрительного цвета, – явление физиологическое.

Отражение и поглощение

Тела прозрачные не задерживают лучи и пропускают их сквозь себя, тела непрозрачные их отражают. Поэтому различная окраска предметов обусловливается тем, что они имеют различную способность *поглощать и отражать* те или иные лучи солнечного света.

Впечатление зрительного цвета возникает тогда, когда предмет отражает зеленый луч, а все прочие поглощает. Черный цвет является результатом полного поглощения всех лучей. При частичном поглощении и частичном отражении лучей телом оно кажется серым. Если лучей поглощается больше, чем отражается телом, то его серый цвет воспринимается более темным, при обратной ситуации – светлее.

Дополнительные цвета

Ощущение белого цвета возникает при полном отражении или же оптическом смешении всех лучей спектра. Белый цвет получается также в результате отражения и смешения не всех, а только двух определенных лучей. Два цвета спектра, вызывающих при оптическом смешении впечатление белого цвета, называют *дополнительными цветами.* Дополнительным цветом к красному является голубовато-зеленый, к оранжевому – голубой, к желтому – синий, к желто-зеленому – фиолетовый.

Краски не отражают полностью луч какого-либо определенного цвета и целиком не поглощают при этом все остальные, поэтому по чистоте и насыщенности цветов они не могут сравниться с цветами солнечного спектра. Поэтому при смешении красок с красками их дополнительных цветов белого цвета получить нельзя, а при смешении красок всех цветов образуется смесь грязного, почти черного цвета.

При смешении красок недополнительных цветов получаются цвета промежуточные, например, смесь красного и желтого дает оранжевый цвет, желтого и зеленого – желто-зеленый, синего и красного – фиолетовый. В последнем случае фиолетовый цвет, если расположить цвета спектра не в виде прямой полосы, а в виде круга, займет место в спектре между красным и синим, соприкоснувшимися друг с другом.

Нужный цвет можно получить двояким способом: составлением смесей красок и путем наложения красок прозрачными слоями одну на другую.

Оптическое смешение красок

При наложении красок тонкими прозрачными слоями друг на друга – при лессировках – происходит *оптическое смешение красок.* Суть его заключается в следующем.

Если на белый грунт нанести прозрачный слой синей масляной краски, а сверху нанести еще слой прозрачной желтой краски, то свет, падая на верхний прозрачный слой, почти не отразится и пройдет через него дальше, причем внутри желтого красочного слоя произойдет поглощение некоторых лучей, и при соприкосновении с нижележащей краской синего цвета свет будет уже не белым, а желтым. Проникая дальше через слой синей прозрачной краски, свет, окрашенный в желтый цвет, также претерпевает поглощение некоторых лучей, в результате чего свет желтого и синего, т. е. зеленого цвета, доходит до белой непрозрачной краски грунта, отражается от нее и проходит обратно через слой синей, а затем желтой краски. В результате лучи света *смешиваются* и получается желтовато-зеленый цвет. Если бы слой желтой краски находился внизу, а синей – сверху, то получился бы синевато-зеленый цвет, так как к отраженному свету всегда примешивается некоторое количество лучей, отраженных от красочного слоя, наложенного сверху. Лессировками достигают большой чистоты и прозрачности красок; например, краплак, ультрамарин, нанесенные на белую поверхность прозрачным слоем, мало похожи на эти краски в смеси с белилами. Просвечивание одного цвета краски через другой дает эффекты, которые часто нельзя достичь простым смешением красок.

При механическом смешении красок свет частично отражается от поверхности красочного слоя, частично преломляясь, проходит в глубь слоя, и по мере проникновения света в красочную смесь световые лучи все больше поглощаются частицами пигментов красок, поэтому до грунта, особенно при кроющих красках, доходит лишь весьма незначительное количество света. Отражаются от красочного слоя только те лучи, которые не поглощаются смешанными красками.

Поэтому при выполнении своих творческих работ и решении колористических задач художники пользуются не только смесями красок, получаемых на палитре, но прибегают и к лессировкам, которые дают большую выразительность, чистоту, глубину и легкость цветовых тонов.

Цветовой контраст

Человеческий глаз воспринимает силу и цветовой состав света не только естественно, неосознанно, так, как они попадают в него извне. Глаз обладает способностью приспособляться к действующим на него свету и цвету не только целиком, но и отдельными частями своей сетчатой оболочки. Этой способностью глаза объясняется явление *цветовых контрастов.* Если пристально смотреть на окрашенную поверхность, а потом перевести взгляд на другую окрашенную поверхность, обладающую иной силой света, то это отразится на силе восприятия глазом цвета второй поверхности, а именно: если первая поверхность темнее второй, то эта последняя будет казаться светлей, чем она есть на самом деле. После сосредоточения взгляда на каком-либо цвете в глазу возникает впечатление так называемого последовательного контрастного цвета, очень близкого к дополнительному. При одновременном рассматривании двух поверхностей, окрашенных в разные цвета и поставленных рядом, получается в результате их взаимодействия одновременный цветовой контраст. Умелым пользованием цветовыми контрастами можно добиться большего усиления яркости и интенсивности красок.

Рефлексы

Рефлексы являются результатом отражения предметом цвета другого предмета, окрашенного в другой цвет, который изменяет естественный цвет первого и придает ему свой оттенок. Рефлекс может быть более или менее значительным, в зависимости от силы освещения, яркости цвета, его поверхности и близости или отдаленности предметов друг от друга.

Правильная передача рефлексов играет очень важную роль в живописи, особенно если работа выполняется на пленэре.

Вопросы и задания для повторения

1. Какие цвета называются теплыми?
2. Перечислите основные свойства цвета.
3. Какие цвета называются ахроматическими и хроматическими?
4. Перечислите основные цвета.
5. Что понимается под насыщенностью цвета?
6. Какие цвета называются дополнительными?

Глава 2. Акварель, бумага, материалы для рисунка

1. Акварель, ее свойства и особенности

Акварель так же, как и другие способы живописи водными красками, начали использовать еще в глубокой древности, примерно в то же время, что и папирус и иероглифы древние египтяне, а также бумагу и тушь китайцы. В византийском искусстве акварель применялась для украшения церковных книг (ею раскрашивали заглавие букв, делали миниатюры и орнаменты), позднее – для живописи небольших фигур, подмалевка на досках и раскрашивания рисунков.

Мастера эпохи Возрождения использовали акварель для разработки эскизов к фрескам и станковым работам. Сохранилось немало образцов таких работ, принадлежащих различным авторам: они представляют собой рисунки («картоны»), иногда очень больших размеров, разработанные в тоне карандашом и раскрашенные акварельными красками. В качестве примера можно привести рисунки Рафаэля, Рубенса, Ван Остаде, Лебрена и др.

До XVII в. акварель использовалась как вспомогательный материал, но с начала XVII в. она становится самостоятельным родом живописи в Англии. В других странах Западной Европы акварель как оригинальный вид живописи появляется лишь в начале XIX в. В России, например, в 1880 г. было основано специальное «Общество художников-акварелистов».

В наше время изготавливаются следующие виды акварельных красок:

твердые в виде плиток различной формы;

мягкие, заключенные в фаянсовые чашечки;

медовые, расфасованные в тюбики.

Связующим веществом различных видов акварельных красок является растительный клей: гуммиарабик, декстрин; кроме того, мед, глицерин, воск и некоторые смолы. Назначение последних состоит в том, чтобы придавать краскам способность не так легко размываться по высыхании. В дешевые сорта акварельных красок в качестве связующего входят обыкновенный столярный или рыбий клей, картофельная патока.

Особенность и красота акварели заключается в ее прозрачности. Для приобретения этого качества необходим особый красочный материал, который после определенной обработки отвечал бы этому требованию. Достигается это путем измельчения красочных пигментов (25 микронов и меньше) что называется в порошок. Это позволяет получить даже у непрозрачных пигментов известную степень прозрачности,

поэтому одним из важнейших условий при производстве акварели является особо мелкий помол пигментов.

Акварельные краски должны отвечать определенным требованиям. Они должны быть прозрачны, легко браться кистью и хорошо ложиться на бумагу, не оставляя на ней полос и пятен, легко смываться водой с бумаги и при высыхании не пачкаться, не образовывать нерастрескивающийся слой.

Акварельные краски, кроме мелко перетертых пигментов, содержат вещества, состоящие из водных растворов, растительных клеев: гуммиарабика, декстрина и т. д., а также поверхностно-активные вещества, пластификаторы и антисептик. Поверхностно-активные вещества (обычно в их состав входит препарат животной желчи) вводятся в акварель для удаления жирных пятен на бумаге, которые могут образоваться, например, от прикосновения рук, и препятствуют равномерному смачиванию бумаги. В качестве пластификаторов применяются глицерин, мед или инвертированный сахар. Эти компоненты значительно уменьшают обменное сжатие, затвердение и растрескивание акварельных красок в фаянсовых чашечках. В качестве антисептика используется фенол.

2. Бумага и предъявляемые к ней требования

Акварельными красками обычно пишут на добротной плотной бумаге – торшированной или гладкой. Такая бумага хорошо принимает краску, по ней легко идет кисть, ее можно подчищать ножом, процарапывать и в нужны местах выскабливать.

Торшированная (зернистая) бумага предпочтительней, чем гладкая. Это объясняется тем, что положенная на шероховатую зернистую бумагу краска в какой-то степени меняет свой оттенок: на освещенной стороне выпуклости она светлее и ярче, в углублении – темнее. Это чередование светотеней на торшированной бумаге создает игру света.

Выбор бумаги зависит от нескольких причин. Первая из них – это творческие возможности и пристрастия самого художника. Другая может быть обусловлена характером изображаемого: в одних случаях для изображения мелких предметов больше подходит бумага мелкозернистая, в иных – для изображения грубых, фактурных форм лучше использовать бумагу, имеющую крупное зерно.

К акварельной бумаге предъявляются следующие требования.

1. Бумага, смоченная водой, не должна деформироваться после высыхания.

2. При нанесении на бумагу акварели на ее поверхности не должны выступать пятна после высыхания краски.

3. Бумага после неоднократных промывок смоченной в воде губкой не должна размягчаться и ворситься. Она должна сохранять свою первоначальную плотность.

4. Красочный слой должен легко удаляться – соскабливаться специальным ножом без нарушения поверхности бумаги.

5. Цвет бумаги должен быть белым и оставаться таковым достаточно долго.

6. Бумага должна слегка, только поверхностным слоем, впитывать акварельную краску.

7. Поверхность бумаги должна быть матовой четырех видов: мелкозернистой, среднезернистой, крупнозернистой и гладкой.

8. Бумага для рисования карандашом не должна лосниться, скатываться при стирании резинкой (при испытании бумаги резинкой линии делаются карандашом 1М).

Бумага, которая вырабатывалась в старину исключительно из льняного волокна, начиная с XIV в. обладала очень хорошими

качествами. В дальнейшем, примерно с XVII в., для производства бумаги стали применять хлопок, волокно которого очень сильно уступает волокну льна, отчего качество бумаги значительно пострадало.

В наше время стало производиться большое количество бумаги, которая отличается разнообразием и богатством сортов. Технология производства бумаги сильно изменилась и так шагнула вперед, что теперь вырабатывают бумагу из таких материалов, которые в старину были совершенно неизвестны: например, из древесины, т. е. древесной клетчатки, которую получают из хвойных пород дерева; в Японии – из клетчатки лыка шелковичного дерева; идет в дело и солома. Однако самым ценным сырьем для производства бумаги остаются хлопок и лен. Во многие сорта бумаги, выпускаемые в настоящее время, кроме растительной клетчатки входят шпат, гипс, каолин, мел, свинцовые белила, водный глинозем и многие другие составляющие.

Проклейка и формирование в листы бумажной массы осуществляются не только ручным способом, как это практиковалось в прошлом, но и машинами, из-за чего поверхность ее приобретает различный вид зернистости. Для проклейки бумаги используется мучной клейстер, крахмал, животный клей, желатин, канифоль. В старину бумага проклеивалась исключительно мучным клейстером, который считался лучшим видом клея, предназначенного для этой цели.

Применение в производстве бумаги таких химических веществ, как едкий натр, обыкновенная известь, хлор, серная кислота, квасцы и т. п., негативно сказывается на качестве бумаги, используемой для живописи акварельными красками. Следы этих веществ, частично остающиеся в структуре бумаги, препятствуют ровному нанесению акварели на ее поверхность.

Для работы акварелью требуется хорошая бумага: так как она служит грунтом для акварели, нужно с большим вниманием подходить к выбору бумаги, от качества которой зависит в очень большой степени успешное выполнение живописи. Полученная из древесины и соломы бумага быстро меняет на свету цвет, становится коричневой или чернеет, поэтому совершенно не годится для работы акварелью. Хлопковая бумага не обладает этими отрицательными свойствами, но плохо моется и скоблится, и краска на нее ложится очень неровно. Наиболее пригодна для акварели чисто льняная бумага, т. е. состоящая лишь из волокон льна, не имеющая посторонних примесей. На такую бумагу краска ложится ровно и приобретает наибольшую яркость. При необходимости краску с такой бумаги можно смыть, а саму

бумагу скоблить, другими словами, на льняной бумаге легко делать поправки и необходимые исправления.

Основные правила подготовки бумаги для акварельной живописи

Поверхность бумаги под акварельную живопись должна быть подобрана по пористости, качеству, и, естественно, быть совершенно чистой: с этой целью необходимо удалить пыль и мелкие загрязнения (не пользоваться при этом резинкой). Удалять пыль и загрязнения с бумаги можно следующим образом: слабощелочное мыло (типа «Детского») настругивают и растворяют в теплой воде до получения консистенции, напоминающей снятое молоко, после этого мягкой кистью или губкой осторожно промывают этим раствором всю поверхность бумаги. Другой способ удаления загрязнений и следов масла и жира с поверхности бумаги заключается в том, что ее поверхность промывается дистиллированной водой с добавлением в нее нескольких капель нашатырного спирта. На очищенную от пыли и загрязнений бумагу краска ложится равномерно и мягко, в то время как на непромытой бумаге она будет собираться в капли.

Второй стадией подготовки бумаги для работы на ней акварелью является крепление и натяжка ее на планшет. Для этого бумагу смачивают с двух сторон – это позволяет натягивать ее более равномерно. Бумага должна быть большего размера, чем планшет, на 2,5–3 см. Для закрепления листа бумаги на планшете ее края смазывают столярным клеем или клеем из густо заваренной муки.

Для крепления смоченной бумаги к планшету ее натягивают сначала посередине (вдоль длинных сторон), затем натягивают середины коротких сторон листа; после этого бумагу натягивают по углам – по диагонали листа – и поправляют, подтягивая, если это требуется, промежутки сторон бумаги, чтобы не оставалось складок по краям.

При смачивании бумаги используют губку, не сильно смоченную водой. Бумага протирается губкой так, чтобы края ее с тыльной стороны, где будет наноситься клей, оставались сухими. После этого смачивают лицевую сторону бумаги, увлажняя и края. Если бумагу не приклеивают к планшету, а крепят кнопками, то в этом случае ее смачивают равномерно с двух сторон, включая и края на тыльной стороне.

Сушить натянутую бумагу следует при умеренной температуре без каких-либо дополнительных источников тепла (солнца, рефлекторов, батарей отопления и т. д.), при этом не

подвергая риску попасть на сквозняк, иначе ее может повести или даже разорвать.

Иногда живописцы используют для натягивания бумаги стиратор, представляющий собой рамку с прижимом, наподобие пялец для вышивания, только прямоугольную.

Большое значение в живописи акварелью имеет белизна бумаги. Белизна бумаги, кроме того, что она исполняет роль белил в акварели, является еще и как бы источником отраженного света. Белый цвет бумаги, просвечивая сквозь красочный слой, придает акварели особую свежесть; как только белый цвет бумаги исчезает, акварель теряет свою прозрачность, легкость и напоминает гуашь. Отсюда становится ясным, сколь важное значение имеют белый цвет бумаги в акварельной живописи и способность бумаги сохранять этот белый цвет очень долгое время.

Выпускаемые сегодня сорта чертежной и рисовальной бумаг склонны к пожелтению, особенно чертежные (из-за наличия в них хлопка и древесной целлюлозы). Для того чтобы бумага не желтела, ее следует обработать раствором метаборнокислого кальция $Ca(BO_2)_2 \times 2H_2O$, (3,5 г растворяют в литре дистиллированной воды). Для этой же цели можно использовать и раствор борнокислого кальция $Ca(BO_2)_2$ – в количестве 2,5 г на литр дистиллированной воды. Все виды чертежной бумаги, выпускаемые нашей промышленностью, имеют канифольную проклейку и значительную кислотность. Кислотность бумаги объясняется главным образом наличием сернокислого глинозема, применяемого при обработке канифольного клея.

3. Материалы для рисунка

В качестве карандашей когда-то служили серебряные и свинцовые палочки, которые давали достаточно четкие штрихи на бумаге. Следы серебряного карандаша со временем приобретают коричневатый оттенок.

Свинцовые и серебряные карандаши использовались главным образом для предварительных набросков, которые оставляли четкие серые штрихи на бумаге. Много рисунков и набросков, сделанных серебряными и свинцовыми карандашами, в хорошей сохранности дошли до нас от эпохи Возрождения (см. цв. ил. 1). Одновременно с серебряными и свинцовыми карандашами использовались и так называемые итальянские карандаши, изготовленные из черного сланца (рис. 1). Такие карандаши применяются художниками и в настоящее время, но их теперь изготовляют из жженой кости, где связующим элементом служит растительный клей. Свинцовые и серебряные карандаши широко применялись до XIX в.

Карандашами называют и *палочки сангины и пастели.*

Графитный карандаш. Первое описание графитного карандаша относится к 1546 г. (в трудах о минералах швейцарского естествоиспытателя К. Гейслера). Тогда же было открыто месторождение графита в Англии, в Кембридже. Графит распиливали на карандашные стержни, но у них было два существенных недостатка: они пачкали пальцы и быстро ломались. Поэтому стержни графита стали обматывать по всей длине тесьмой, которую следовало разматывать по мере того, как исписывался графит. В 1761 г. К. Фабер разработал способ укрепления графита, смешивая растертый порошок графита со смолой и сурьмой, в результате получалась густая масса, годная для отливки более прочных и одинаковых графитных стержней.

Чех И. Гартмут в конце XVIII в. стал изготовлять стержни для карандашей из смеси графита и глины с последующим обжогом. Так были получены графитные стержни, напоминающие современные. Меняя количество добавляемой глины, можно было получать стержни различной твердости. В это же время французский ученый Н. Контье предложил вклеивать стержни, усовершенствованные чехом И. Гартмутом, в деревянные пеналы. И вскоре во многих странах Европы открылись карандашные фабрики, изготовлявшие карандаши, похожие на современные.

Рис. 1. *Э. Мане*. Портрет мадам Гийме. Бумага, итальянский карандаш. 1880

В конце концов, карандаш стал технически совершенным инструментом. Рисунки, выполненные графическим карандашом, имеют сероватый тон с легким блеском, в них нет интенсивной черноты.

В настоящее время выпускаются черные графитные, копировальные (иначе химические) и цветные карандаши. Они разделяются по твердости – мягкости, что обозначается буквами Т, МТ, М (за рубежом соответственно Н, НВ, В) с цифровым показателем перед буквой.

Степень мягкости карандашей обозначается соответствующей цифрой перед буквой М (мягкий): 2М, 3М – чем больше цифра, тем мягче карандаш. Твердые карандаши обозначаются буквой Т (твердый) – 2Т тверже, чем Т; 3Т тверже, чем 2Т и т. д. Как правило, академические рисунки выполняют карандашом средней мягкости – ТМ или М и затем переходят к более мягким номерам – 2М и 3М.

Выбор карандаша зависит в первую очередь от качества бумаги и от творческой задачи, которую ставит перед собой художник. Быстрые наброски удобнее делать мягким карандашом, работу над длительным рисунком на бумаге типа полуватман можно начинать карандашами Т или ТМ. На гладкую бумагу лучше ложится мягкий карандаш, на более шероховатой удобен карандаш средней мягкости 2М.

Кроме обычных графических карандашей у нас выпускается *карандаш «Ретушь»,* напоминающий итальянский карандаш, четырех номеров: № 1 – очень мягкий; № 2 – мягкий; № 3 – среднетвердый; № 4 – твердый. Стержни карандаша «Ретушь» изготовляются из тонкомолотого березового угля, глины и небольшого количества газовой сажи. Этот карандаш дает интенсивную жирную черту черного цвета, которая хорошо растушевывается. Рисунки, выполненные данным карандашом, могут закрепляться фиксативом. Однако карандаш «Ретушь» мало пригоден для длительной работы, так как плохо ложится на стертые резинкой места. Острие стержня этого карандаша затачивается на мелкозернистой наждачной шкурке.

Итальянский (его еще называют французским) **карандаш** натурального происхождения состоит из черного глинистого сланца. Он имеет серый оттенок и слабую черноту. Этот природный материал известен еще под названием черный мел.

Итальянским карандашом рисуют только на достаточно плотной бумаге. Карандаш наносится штрихом, а также

растирается по бумаге с помощью тряпочек, ваты и просто пальцем руки. Если необходимо снять карандаш с бумаги, пользуются резинкой (лучше так называемой «клячкой»). Работая итальянским карандашом на тонированной бумаге, в светах вводят мел и белую краску.

Рисунки, выполненные итальянским карандашом, чернеют в полутонах, если их не зафиксировать, при этом нарушается гармония в тенях рисунка, поэтому их сохраняют без фиксирования.

Итальянские карандаши искусственного приготовления бывают твердые, средние и мягкие. Для изготовления итальянских карандашей применяются:

графит – 1
сажа газовая – 1
нейтральная черная – 1
гипс – 13
крахмал или декстрин в виде 8 %-ного клеевого раствора – 7
(все компоненты берутся в массовых частях).

Пигменты для изготовления карандаша очень тонко измельчаются в коллоидной мельнице. Из полученной массы прессуют карандаш обычно прямоугольного или круглого сечения и обжигают при температуре 150–250 °С в течение 2–4 часов. В зависимости от длительности обжига получают карандаши различной твердости.

Кроме натурального карандаша имеется большое количество *искусственно изготовленных карандашей.* Они делаются из жженой кости, мелкозернистые частицы которой связаны растительным клеем. В зависимости от количества взятого клея получаются карандаши разной твердости. Карандаши этого вида обладают матовым тоном и интенсивным черным цветом.

Уголь для рисования приготовляется из сухих и очищенных от коры прутиков ивы и березы путем обжига без доступа воздуха. Мягкость сортов угля различна и зависит от обжига и породы дерева. Древесному углю присущ своеобразный сероватый оттенок, но он лишен интенсивной черноты, и только прессованный уголь имеет необходимый по интенсивности черный цвет.

Уголь является великолепным, ничем не заменимым материалом для рисования. Он прекрасно ложится на любую шероховатую поверхность и легко снимается с нее. Уголь очень хорош для выполнения самостоятельных рисунков на бумаге, холсте и пр. Им можно рисовать даже по шероховатому масляному грунту, примером могут служить многочисленные портреты И. Е. Репина (рис. 2). Рисунок в этом случае

выполняется обыкновенным углем, только в наиболее темных местах прибегают к помощи прессованного. Углем рисуют и на тонированной бумаге, используя в светлых местах мел. К сожалению, уголь слабо держится на поверхности всякого материала, и поэтому рисунок углем нуждается в искусственном закреплении, для чего требуется известная опытность и умение. Закрепление производится спиртовыми и водными фиксативами. Спиртовыми фиксативами уголь легко закрепляется, но от них бумага кажется темнее; водные фиксативы следов на бумаге не оставляют, но в этом случае необходимо большое терпение при работе с ними. Сильно закрепленный уголь теряет бархатистый тон.

Уголь для рисования можно изготовить самому, используя для обжига прутков высокую консервную банку, в которую ставят прутики вертикально и засыпают сухим песком для уменьшения объема воздуха в банке и более равномерного обжига. Банку закрывают крышкой, обмазывают глиной. В крышке обязательно оставляют небольшое отверстие. Процесс обжига длится непрерывно 3–5 часов и по выделяющемуся из отверстия в крыше банки дымку определяют окончание обжига. После обжига банка должна сутки остывать. После того как банка остыла, ее осторожно освобождают от обмазки, удаляют песок и пробуют угольки. Если их не дожгли, то они будут царапать бумагу, пережженный уголь крошится. Лучшая температура для обжига 250–300 °С.

Рис. 2. *И. Е. Репин*. Портрет Э. Дузе. Холст, уголь. 1891

Кроме обычного угля в рисунке используется *прессованный уголь*. Его изготовляют из смеси тонкомолотого древесного (березового) угля (от 50 до 72 %), часов-ярской глины (от 26 до 50 %), сажи газовой (от 3 до 8 %) и небольшого количества ультрамарина (от 3 до 5 %). Обжиг производится при температуре 500–800 °С в течение 2–4 часов, что дает возможность получить уголь различной твердости. Тон угля изменяется в зависимости от соотношения взятых компонентов. Уголь прессованный дает черный цвет более насыщенный и густой, чем натуральный.

Прессованный уголь следует затачивать лишь с одной стороны приблизительно под углом в 45°, что дает возможность проводить тонкие и толстые линии; кроме того, для закрытия больших плоскостей прессованный, впрочем, как и натуральный, уголь кладут плашмя, что и создает эффект «мазков» плоской кисти или «мозаики». Этот прием работы углем получает все более широкое распространение в работе художников, особенно графиков.

Длина палочек прессованного угля составляет обычно 100 мм, диаметр – 8 мм. При работе углем пользуются резинкой-«клячкой», прокатывая ее по бумаге или выбирая прикосновением небольшие участки рисунка. Втирать уголь в бумагу нельзя. Со временем рисунки углем темнеют.

Соотношение компонентов, входящих в прессованный уголь (в %): *Интенсивный черный цвет*

I. Уголь березовый – 60
Глина часов-ярская – 3
Сажа газовая – 10
II. Уголь березовый – 31
Глина часов-ярская – 52
Сажа газовая – 12
Ультрамарин – 5
Средней интенсивности черный цвет
I. Уголь ивовый – 70
Глина часов-ярская – 27
Ультрамарин – 3
II. Уголь ивовый – 72
Глина часов-ярская – 25
Сажа газовая – 3

Сангина представляет собой карандаш коричневого цвета, изготовляется из тонкоперетертой жженой сиены и часов-ярской глины. Сангина является одним из излюбленных рисовальных материалов художников. Рисунки выполняются или одной сангиной, или сангиной в соединении с другими материалами. Сангиной можно рисовать без растушевки штрихом, как это делали старые мастера (см. цв. ил. 2). Рисунок, сделанный сангиной, получает коричневый оттенок. Если рисунок ведется с растушевкой, то в этом случае он приобретает более красный (теплый) оттенок (см. цв. ил. 6).

Сангина в соединении с черным карандашом или углем дает на белой бумаге тона, близкие к тону тела. При работе сангиной применяются те же материалы, что и при работе углем. Этим простым материалом можно выполнить очень интересные рисунки (см. цв. ил. 4).

Рисунки, выполненные сангиной и сангиной с черным карандашом (итальянским), не принято фиксировать, их лишь кладут под стекло.

Соус выпускается трех цветов – черный, серый и коричневый. Он обладает интенсивной кроющей способностью, дает бархатистый тон, легко разносится по поверхности.

Рисование соусом ведется двумя способами – сухим и мокрым. При рисовании сухим способом соус наносится на бумагу так же, как и сангина или уголь, растушевкой, с помощью которой моделируется форма.

Мокрым соусом работу ведут кистью, подобно акварели. После высыхания мокрый соус закрепляется сам собой, но

остается достаточно подвижным, позволяет работать растушевкой, тряпочкой и т. п., легко стирается резинкой – и поэтому можно делать переходы из тона в тон по-сухому. В больших плоскостях работа ведется щетинными кистями; для заканчивания же деталей хорошо использовать акварельные кисти, с помощью которых можно выполнять очень мелкие детали рисунка. Рисунки, выполненные мокрыми соусом, отличаются чистым черным цветом, без рыжеватого оттенка, присущего итальянским карандашам; они матовые и не нуждаются в фиксации. И. Крамской, И. Е. Репин многие из своих портретов выполняли мокрым соусом (рис. 3).

Соус выпускается в виде стержней в коробочках по 10 шт.

Пастель представляет собой мягкие цветные карандаши нежных цветов и оттенков. Они состоят из спрессованных пигментов, каолина, бланфикса, мела, часов-ярской глины, белой сажи. Характерными особенностями пастели являются бархатистость и матовость цвета, получить которые в живописи невозможно никакими другими материалами (см. цв. ил. 5).

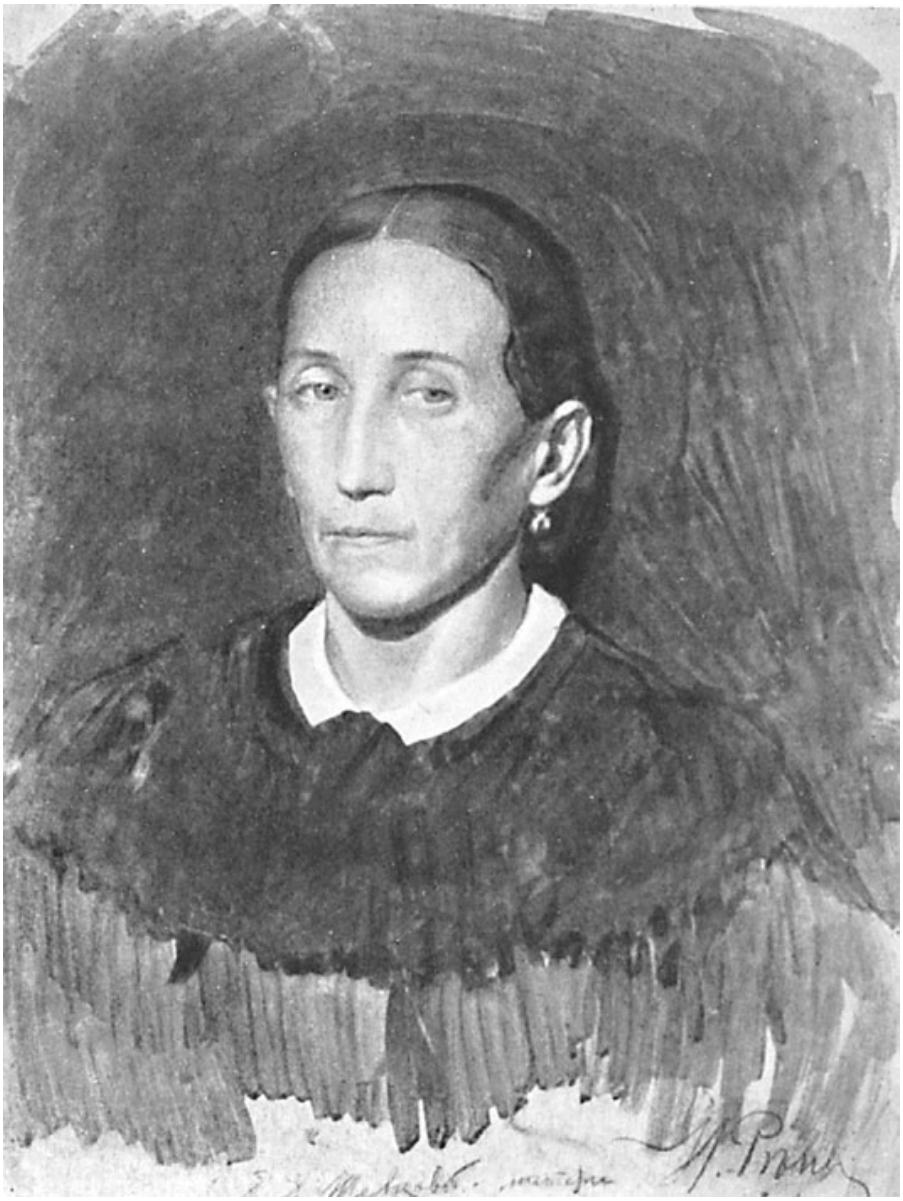


Рис. 3. *И. Е. Репин*. Портрет Е. Д. Шевцовой. Бумага, соус. 1865

Применение пастели ведет свое начало от рисования сангиной в сочетании с итальянским карандашом, что практиковалось уже очень давно. Живший в XVI в. итальянец Джованни Паоло Ломаццио в трактате о живописи описывает этот вид рисования «a pastello» (от итальянского слова «pasta» – тесто) и упоминает о работах Леонардо да Винчи в этой же технике. Этот великий художник, делая наброски голов для своей

миланской картины «Тайная вечеря», пользовался цветными карандашами. Это не была пастель в современном понимании, а лишь подкрашенный цветными карандашами и сангиной черный рисунок. В самостоятельную технику пастель начинает превращаться в XVIII в. и особую популярность получает во Франции. Первые работы, выполненные этим своеобразным способом живописи, принадлежат французскому художнику Данисию де Монтье, жившему в середине XVII в., поэтому Францию можно считать родиной пастели, точно так же, как Англию мы считаем родиной акварели.

Среди художников Франции XVIII в., которые активно работали в технике пастели, следует назвать таких мастеров, как Буше, Наттье, Шарден, Вивьен, Перронно. В более позднее время эту технику использовали Грёз, Лиотар, Виже-Лебрен, Кентен-Латур, Жироде, Прюдон, Делакруа. В технике пастели работали и итальянские художники, среди которых выделяется большой специалист в этом плане – Розальба Карриера. Среди немецких художников следует отметить Рафаэля Менгеса, Ситонса и Люндберга.

Пастели присуща матовая бархатистая поверхность и интенсивный чистый цвет, что придает исполненным пастелью произведениям своеобразную красоту и прелесть. Пастель не обладает прозрачностью, так как лишена связующего вещества, заставляющего просвечивать краски. В связи с отсутствием эффекта, связанного со свойством прозрачности, пастель в этом отношении является полной противоположностью акварели.

Пастель очень плохо удерживается на гладкой поверхности, даже при незначительных толчках она осыпается, поэтому для работы пастелью пользуются или специально приготовленной бумагой, или простой, но шероховатой. Кроме бумаги, для работ больших размеров пользуются грунтованными холстами со специальной подготовкой. Готовая бумага для пастели делается с ворсистой поверхностью, которая по внешнему виду напоминает сукно серого цвета. Поскольку пастель лишена прозрачности, белый цвет грунта не имеет для нее никакого значения, работа же по серому нейтральному грунту идет более успешно.

Готовя грунт в домашних условиях, не следует для его составления использовать желатин, лучше заменить его мучным клейстером или казеином. Грунт составляется из клейстера, краски желаемого цвета и толченой пемзы и наносится кистью на поверхность холста, картона и т. п. Можно поступить и другим образом. Бумагу или холст покрывают мучным клейстером, состоящим из 1 части муки и 10 частей воды, и сразу же, пока они еще сырые, обильно посыпают толченой пемзой; излишек

незакрепившейся пемзы по высыхании грунта отряхивают с его поверхности. Таким же образом можно использовать и казеиновый клей.

В настоящее время в качестве основания под пастель используют торшированную бумагу, фильтровальную, шлифовальную бумагу (шкурку) мелких номеров (00 или 000), выпускаемую в рулонах и листах. Применяя мелкозернистую шлифовальную бумагу как основание для пастели, ее предварительно наклеивают на толстую фанеру или картон столярным клеем и затем прошлифовывают, «притупляют» шкуркой из той же шлифовальной бумаги.

Растушевки применяются при работе сангиной, соусом, пастелью для тонкого разнесения по бумаге, холсту или картону красочного слоя. Растушевки изготовляются из непроклеенной оберточной бумаги, а наиболее качественные – из замши или лайки.

Для изготовления растушевок бумагу или замшу разрезают на кусочки в виде вытянутого равнобедренного треугольника или полоски длиной 1,5 м и шириной 1–2 см. Заготовки свертывают, навивая их, перекрывая наполовину предшествующий виток. Изготовляют растушевки и путем свертывания проклеенной бумаги в виде цилиндрической палочки, концы которой затачивают на абразивном круге.

Для временной работы растушевкой может служить пробка, концы которой затачиваются на удлиненный конус. Пробка для растушевки должна быть мягкой, для чего ее кипятят в воде.

Для исправления рисунков, выполненных карандашом и другими рисовальными материалами, применяются *резинки.*

Резинки бывают мягкими (карандашными) для стирания линий и штрихов, нанесенных графитовым карандашом, и твердыми (чернильными). В качестве наполнителя при изготовлении твердых резинок вводится толченое стекло, а мягких – мелко размолотая мраморная пудра и в значительном количестве фактис (растительное масло, обработанное серой). До появления резинки рисунок рекомендовалось вычищать хлебом. Карандашная резинка мягкая пригодна для чистки рисунков, выполненных графитовым карандашом мягкости 5М и 6М, а также углем. Резинка средней мягкости служит для стирания всех остальных видов графических карандашей.

По цвету резинки бывают однотонные и так называемые мраморные, состоящие из слоев разных цветов; по форме – прямоугольные, треугольные, ромбические, круглые и др.

Обычно резинку для удобства пользования с одной стороны срезают наискось, это удобно при протирании блика, прочистки

штрихов, для удаления мелких неисправностей.

Фабричные резинки часто попадаются жесткие, они засаливаются и размазывают карандаш по бумаге. Для улучшения качества резинку опускают на 1–2 суток в бензин (или на 3–4 суток в керосин либо разбавитель № 2), где она разбухает и становится мягкой. Резинку вынимают, тщательно вытирают, затем кладут в горячую воду (некипящую) и выдерживают в воде 1–2 часа, пока не перестанет пахнуть бензином или керосином. Когда через некоторое время резинка вновь станет жесткой, ее следует заменить новой или снова проделать процедуру размягчения.

Кроме фабричных резинок часто пользуются так называемыми клячками, самостоятельно изготовляемыми из черной мягкой резины, которую обрабатывают ранее описанным образом. Используют также клячки из формопласта: перхлорвиниловая смола 23–27 м. ч. + стеарат кальция 2 м. ч. + дибутилфталат (температура плавления указанных материалов 130 °С).

Закрепление рисунка

Рисунки, выполненные графическими материалами (за исключением мокрого соуса и жирных карандашей), нуждаются в *закреплении.* Дело в том, что графические материалы держатся на поверхности бумаги (или других поверхностях) не с помощью связующего вещества, как краски в живописи, а совершенно иначе. Мелко раздробленные частички красочного материала глубоко и прочно внедряются в поры бумаги, грунта и т. п., и извлечение их оттуда сопряжено с большими затруднениями; с другой стороны, они тесно прилегают друг к другу и к той поверхности, на которой лежат, и, следовательно, удерживаются на ней, подчиняясь физическому закону сцепления, иначе говоря – взаимному притяжению частиц.

Рисунок в своем естественном виде не может быть прочным, так как не представляет большого труда нарушить сцепление частиц его красочного материала, с исчезновением которого исчезает и рисунок. Поэтому приходится прибегать к искусственному закреплению рисунка, к его фиксированию с помощью специальных составов, которые носят название *фиксативов*.

Согласно законам оптики цвет предметов зависит от способности поверхностей или масс так или иначе поглощать, отражать, рассеивать и преломлять падающие на них лучи света, которые затем воздействуют на сетчатку глаза. На этом

основании и рисунок имеет тот или иной цвет. Рисунок, если он не закреплен, иначе отражает и рассеивает лучи света, чем зафиксированный, так как поверхность зафиксированного рисунка претерпевает существенные изменения. Изменение поверхности рисунка объясняется тем, что при фиксировании в пустые пространства между частичками красочного материала вводится связующее вещество, которое заполняет их и, следовательно, так или иначе изменяет строение его поверхности. Чем сильнее зафиксирован рисунок, тем в большей и значительной степени изменяется его внешний вид. Каким бы ни был по составу фиксатив, он изменяет поверхность рисунка, и вся разница лишь в том, что одни из фиксативов в большей мере, другие – в меньшей темнят рисунок.

Пастель при сильном закреплении фиксативом обращается в темперу и приобретает плотность и тон, не имеющие ничего общего с нефиксированной пастелью. Чем сильнее и крепче произошло закрепление рисунка или пастели, тем больше изменений претерпевают они. Спиртовые и другие фиксативы, включающие в свой состав спирт, меньше заполняют пространство, находящееся между частичками красочного материала и бумаги, и поэтому меньше изменяют поверхность рисунка или пастели, но зато они легче проникают в сами частички красочного вещества, в поры бумаги и таким образом оттеняют их. Нет такого фиксатива, который бы не изменял тона рисунка или пастели, – это противоречит физическим законам.

Фиксативы разделяются по своему составу на *спиртовые* (быстро улетучивающиеся) и *водные* (медленно улетучивающиеся).

Коровье молоко, представляющее собой в определенной части натуральный раствор казеина, качественно закрепляет рисунки. Перед употреблением его по возможности обезжиривают, это достигается обычным отстаиванием. Хорошо отстоявшееся молоко разводят небольшим количеством чистой воды, чтобы оно было менее плотным и легко распылялось пульверизатором. Этот фиксатив более пригоден для закрепления графитных рисунков.

Желатиновый фиксатив состоит из 2 %-ного раствора желатина, к которому прибавляют 10–30 % чистого винного спирта или денатурата (спирт в водном фиксативе способствует более мелкому раздроблению частив его при фиксировании). Для закрепления рисунков, выполненных углем, можно использовать и такой оригинальный способ. Бумагу перед выполнением рисунка покрывают раствором желатина и после его высыхания приступают к рисованию. Законченный рисунок держат для

закрепления над парами кипящей воды, причем желатин размягчается, обволакивает частицы угля и таким образом фиксирует рисунок.

Казеиновый фиксатив (для пастели и рисунка). Сначала готовят водный раствор углекислого аммония, состоящий из 750 куб. см воды и 10 г углекислого аммония. Затем в раствор высыпают 15 г казеина в порошке, хорошо взбалтывают его и ставят в теплое место, периодически взбалтывая, пока казеин не растворится. В полученный раствор, имеющий желтоватый и мутный вид, понемногу вливают 550 куб. см чистого винного спирта или денатурата, каждый раз взбалтывая жидкость, чтобы казеин не выделялся из раствора. При долгом хранении на дне его образуется осадок, который не следует тревожить при сливании фиксатива для его использования.

Спиртовые фиксативы при распылении с помощью пульверизатора превращаются в очень мелкие капельки, что значительно облегчает процесс закрепления.

Спиртовые фиксативы пользуются наибольшей популярностью среди художников. Вот какие рецепты этих фиксативов приводятся в книге Н. В. Одноралова «Материалы в изобразительном искусстве»:[8]

«Состав 1.

Для приготовления фиксатива растворяют 1 массовую часть шеллака в 10–20 частях этилового спирта в зависимости от степени концентрации фиксатива.

Состав 2.

Для приготовления фиксатива растворяют 2–3 м. ч. порошка канифоли в 100 мл этилового спирта.

Состав 3.

Фиксатив представляет собой трехпроцентный раствор смолы даммары в спирте. Приготовленный раствор фильтруют».

В настоящее время промышленностью производится лак-фиксатив, который представляет собой раствор карбинальной (синтетической) смолы в спирте. Пленка фиксативного лака прозрачна и не нарушает цветов рисунка и пастели. В последнее время широко стали использовать в качестве фиксатива лаки для волос, обладающие слегка клеящими свойствами и выпускаемые в виде аэрозолей.

Фиксирование рисунков производится из пульверизатора на расстоянии 1,5–1,8 м от рисунка, который должен быть расположен на горизонтальной плоскости. При фиксировании необходимо следить за тем, чтобы на бумаге не образовывались капельки; в случае возникновения капельки следует удалить промокательной бумагой. Повторное покрытие, если оно

необходимо, рекомендуется производить не ранее, чем через 20–30 мин. после первого.

Материалы для рисунка пером

Перо. Для рисования применяются различные перья – металлические, тростниковые, птичьи (рис. 4). Первые упоминания об использовании в рисунке *птичьего пера* относятся к глубокой древности, восходят к VII в. Птичье перо использовалось как для рисунка, так и для письма: его особым образом подготавливали, обрезали и оттачивали. Очень важно было правильно очинить перо, сделать нужный расщеп, для этого существовали специальные ножи (расщепные). Для рисунка необходимо перо с тонким расщепом.

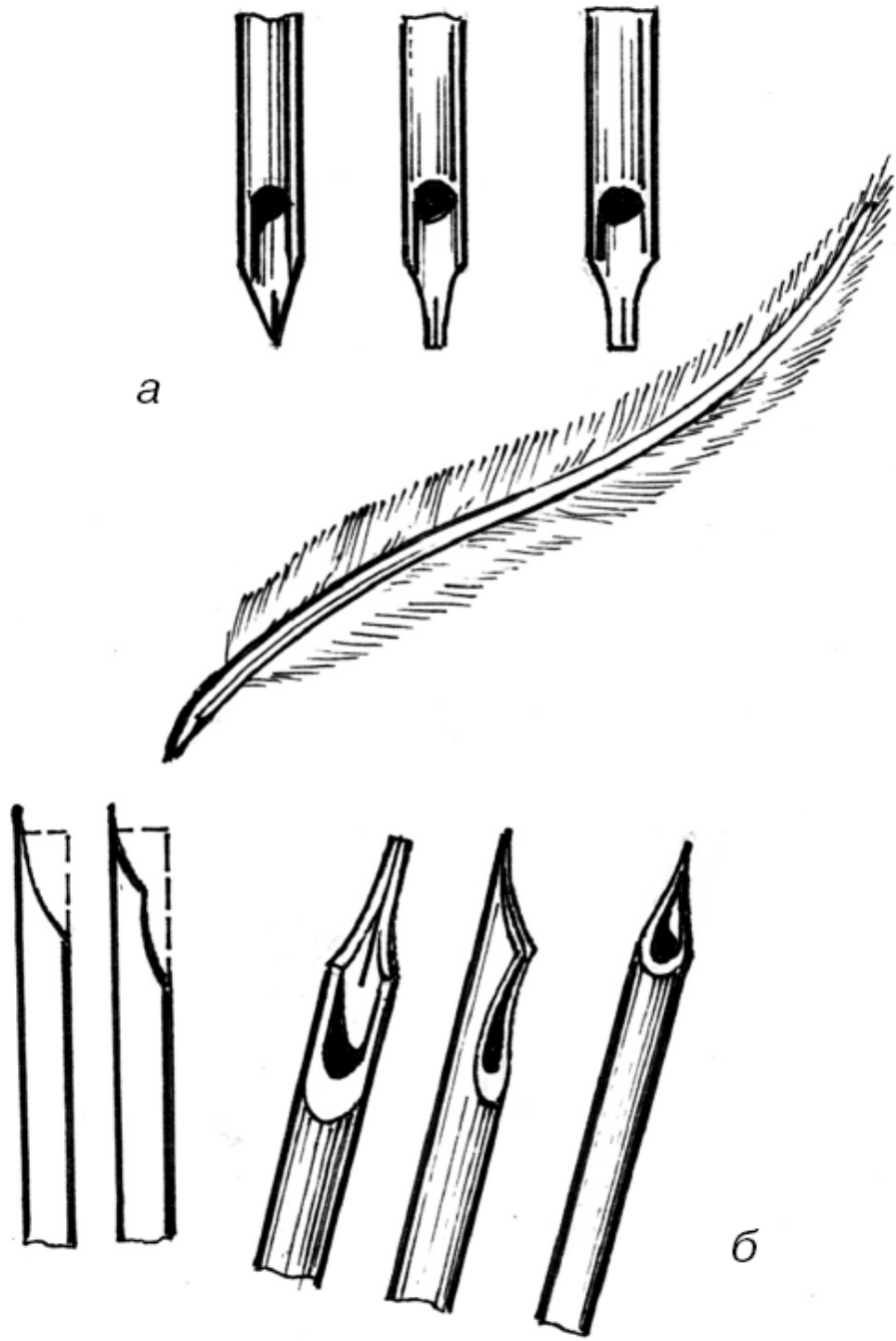


Рис. 4. Перья: *а* – тростниковые; *б* – гусиные

Лучшими для работы являются перья левого крыла, а именно: второе, третье и четвертое от края. Перья из правого крыла менее удобны для держания в руке. Важный момент подготовки перьев к работе – их закаливание. Для этого перья вставляют в песок и

нагревают примерно до температуры 60 °С, после чего они становятся более твердыми и пружинистыми.

Гусиное перо дает линии самой разнообразной толщины, что делает рисунок очень выразительным. В начале XIX в. обработка гусиного пера была механизирована, появилась машинка для его расщепления, но она не получила большого распространения.

Изобретение *металлического пера* было одним из важнейших достижений человечества. Незаметный на первый взгляд переход от гусиного пера к металлическому сыграл огромную роль в истории мировой письменности. Еще в Древнем Риме появились перья, сделанные из бронзы, меди и серебра, причем примерно такого же вида, как сегодня. Характерная особенность этих перьев заключалась в том, что они «не списывались» и оставались всегда прочными.

В конце XVIII в. в Англии изобрели металлическое перо, которым можно было писать на литографическом камне. В 1818 г. в Германии было создано стальное перо для письма по бумаге. В той же Германии в 1828 г. стальное перо соединили с гусиным – получилось некое подобие ручки, не имевшей, однако, успеха у современников.

Массовое производство стальных перьев относится к 1852–1856 гг., в это время был налажен выпуск стальной ленты, из которой стали штамповать перья. Однако стальные перья еще не были похожи на современные: они имели форму трубки или цилиндрика со сходящимися краями, образующими посередине щель. Боковые стороны были обрезаны так же, как у гусиного пера. Переход от гусиных перьев к стальным был очень длительным. Только где-то к концу 80-х годов XIX в. металлические перья постепенно получили распространение. Но для некоторых технических надобностей (и особенно для рисунка) гусиные перья до сих пор востребованы.

Лучшей бумагой для рисунка пером является хорошо приклеенная глянцевая и мелованная бумага, особенно фотобумага, глянцевая и матовая, закрепленная (в темноте) в гипосульфите.

Классическим инструментом для рисования является *тростниковое перо*. Им рисовали Рембрандт, Боттичелли, Физанело, Франс Гальс и многие другие художники. Несмотря на примитивность этого инструмента, тростниковое перо не утратило своего значения и для современных художников и рисовальщиков.

Тростниковое перо обычно делают из камыша, бамбука, а также стеблей зрелой пшеницы и риса. Для того чтобы тростниковое перо было эластичным, прочным и нехрупким,

лучше всего срезать тростник или камыш поздней осенью, когда они вполне созрели. Достоинства тростникового пера заключаются в том, что линия ведется очень легко и может быть очень широкой. Подготавливают тростниковое перо следующим образом: срезав тростник или камыш, выбирают наиболее прочные его части и особым ножом или бритвой делают очень косой срез. Затем тростник срезают с обоих боков наподобие обыкновенного стального пера и делают небольшой разрез.

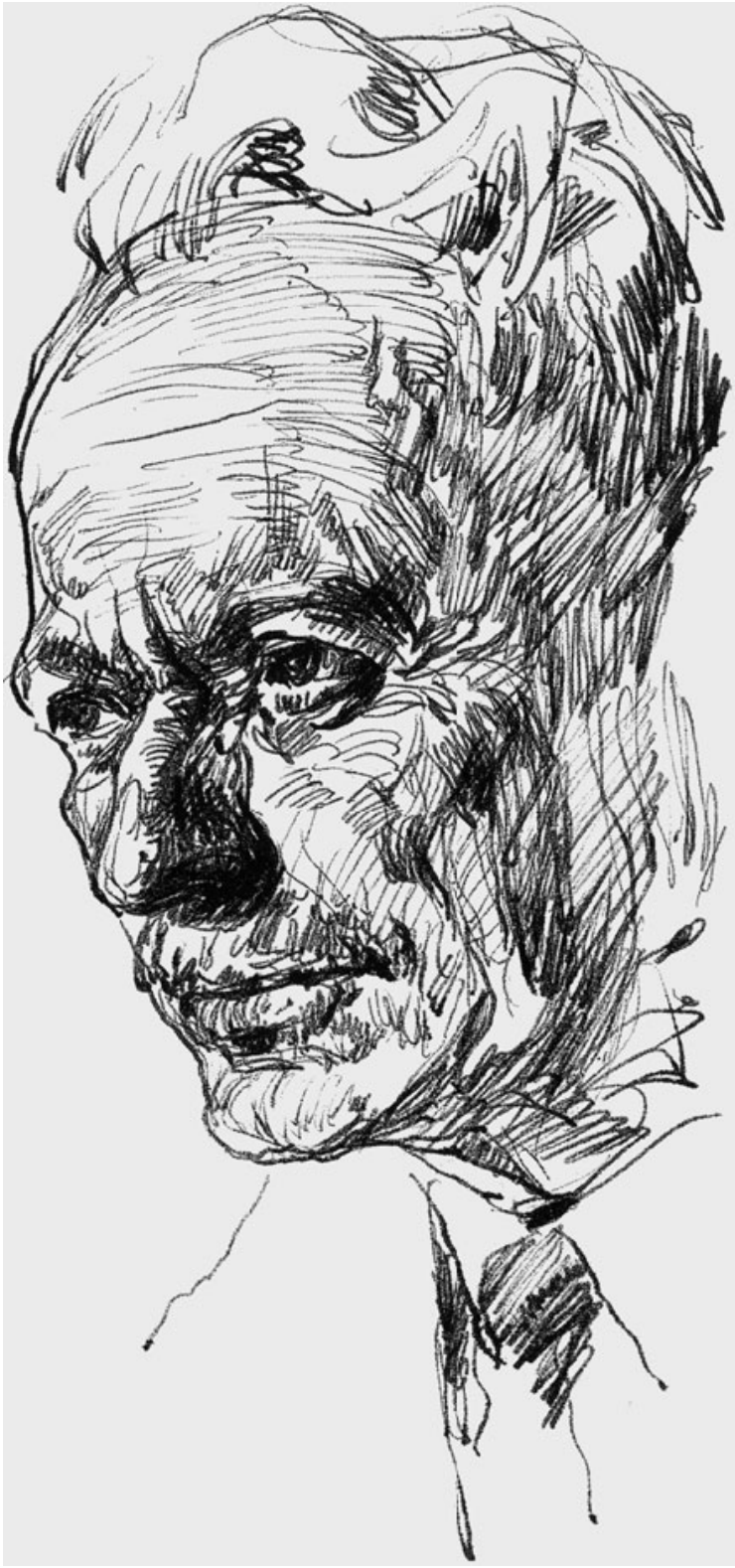


Рис. 5. *В. А. Игошев*. Портрет М. А. Шолохова. Бумага, тушь, перо. 1970

Тушь широко применяется при рисовании как пером (рис. 5), так и кистью (рис. 6). В состав туши входят газовая сажа, шлак, глицерин, сахар, поверхностно-активные вещества, спиртовой раствор и антисептик. Помимо жидкой туши производится твердая тушь в виде палочек, и тогда в ее состав включается еще и каолин Основной особенностью туши является ее глубокий черный цвет.

Выпускается и цветная тушь на органических красителях, как жидкая, так и пастообразная.

Работа тушью очень напоминает технику работы акварелью, поэтому многие художники с успехом применяют смешанную технику, соединяя тушь с акварелью.

Рис. 6. *О. Г. Верейский*. Митинг по случаю перекрытия Енисея. Бумага, тушь, кисть. 1963

Тушь хорошо разбавляется водой, и это дает возможность менять ее цветовую насыщенность от буроватой до серебристо-серой.

Имея в своем составе спиртовой раствор шлака, тушь при высыхании не растворяется в воде.

Чернила изготавливаются на основе древесного угля и сажи, разводятся на клею или растительно-фруктовой смоле – камеди.

В течение многих веков для письма и рисования употреблялись орешковые чернила темно-коричневого цвета, обладающие особой светоустойчивостью: под действием света они не только не теряют своего цвета, а наоборот, приобретают интенсивный темно-коричневый цвет.

В наше время орешковые чернила промышленностью не производятся, поэтому некоторые графики, работающие пером, эти чернила делают сами. Они готовятся из «орешков» – галлов, светло-зеленых или красноватых наростов некоторых видов дуба. Галлы образуются от укола орехотворки, в которых она выращивает свое потомство.

Для приготовления чернил галлы-«орешки» с листьями отрывают осенью, когда они становятся большими. Собранные «орешки» промывают, измельчают, после чего из них выжимают сок. Для выжимания сока пользуются марлей, сложенной вдвое. Полученные таким образом чернила имеют легкий коричневый оттенок. Для получения более интенсивного цвета добавляется раствор железного купороса, от которого чернила темнеют, приобретая холодный оттенок. Затем чернила выдерживают на свету 10–12 дней, и они становятся еще более темными по цвету.

Состав орешковых чернил:

чернильные «орешки» – 75 г железный купорос – 50 г

гуммиарабик – 50 г

фенол – 0,5 г

вода – 1,5 л

Железный купорос готовят следующим образом: его растворяют в горячей воде и отстаивают 2–3 часа, образовавшуюся пену снимают, а сам раствор сливают так, чтобы не потревожить осадок. В качестве связующего вещества добавляют гуммиарабик, который служит и загустителем чернил. Вместо гуммиарабика можно использовать декстрин.

Орешковые чернила пригодны для рисования лишь гусиным или тростниковым пером.

Бистр – материал для рисования кистью (см. цв. ил. 3) или пером (см. цв. ил. 7). Бистр имел широкое применение до конца XVIII в, а затем был вытеснен тушью и сепией.

Бистр имеет коричнево-рыжеватый цвет. Он приготавливается из сажи, которая образуется при сжигании буковой древесины. Сажу собирают, растирают на каменной плите или шероховатом стекле и несколько раз промывают в горячей воде, удаляя из нее смолистые вещества. Полученный порошок сажи «отмучивают» в воде, воду сливают и тонко «отмученный» осадок смешивают с

клеевым раствором вишневой либо сливовой камеди или декстрированного клея. После этого выпаривают воду до получения массы, напоминающей мягкий воск. Полученное вещество формируют в таблетки, напоминающие акварель. Таблетки высушивают. В зависимости от степени пережога буковой древесины и прокаливания сажи получают тот или иной оттенок бистра.

Сепия используется как материал для рисунка. Работают сепией так же, как акварелью. Натуральная сепия имеет коричневый с сероватым оттенком цвет, отличается прозрачностью (см. цв. ил. 10), приготовляется из чернильного мешка каракатиц. В наше время сепию производят на основе органического красителя, она входит в акварельные краски. Искусственная сепия многообразней по цветовым оттенкам, чем натуральная.

Вопросы и задания для повторения

1. Что входит в состав акварельных красок?
2. Какими свойствами должна обладать бумага для акварельной живописи?
3. Перечислите материалы, используемые для рисунка.
4. Что необходимо сделать для длительной сохранности рисунка?
5. Какие материалы используются при работе пером?
6. Как подготовить бумагу для работы акварельными красками?

Глава 3. Инструменты и оборудование для живописи

1. Кисти

Кисть является самым распространенным и одним из древнейших инструментов живописцев. При всей простоте конструкции – это очень совершенный и удобный инструмент. В живописной технике встречаются такие задачи, выполнение которых без кисти невозможно. Очень часто решение той или иной задачи в живописи зависит в значительной мере от качества кисти и от того, насколько художник хорошо знает и чувствует возможности этого инструмента.

Художественные кисти состоят из трех основных частей: волосяного пучка, металлической обоймы и деревянной ручки. Кисти разделяются по размеру, форме, виду волоса, идущего на изготовление волосяного пучка, и по назначению.

Виды кистей и материалы для их производства

По форме кисти делятся на *плоские* (рис. 7, *а*) и *круглые* (рис. 7, *б*) с *большим* или *меньшим выпуском щетины* и *волоса*, а также *остроконечные, тупоконечные, длинные* и *короткие*; по мере уменьшения выпуска щетины жесткость кистей повышается. Плоские кисти, в отличие от круглых, более эластичны, дают возможность получать более определенную плоскую форму мазка. Круглые кисти делают мазок более мягким, лишенным определенности формы. Плоские кисти больше подходят для покрывания больших плоскостей: неба, фонов, драпировок, а также используются там, где требуется особая «плановая» прокладка, в которой ясно видны были бы границы мазка. Круглые кисти, напротив, дают мазок, лишенный резкости, поэтому хороши там, где необходимы мягкие переходы, плавное переливание тона или цвета.

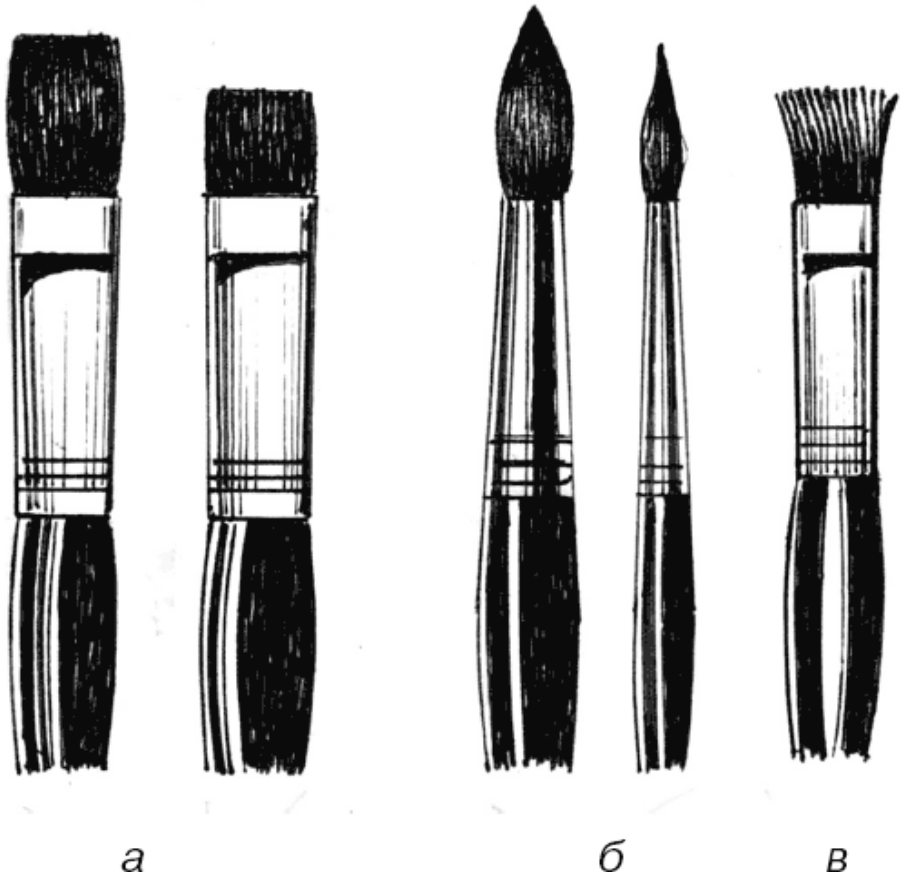


Рис. 7. Кисти: *а* – плоские; *б* – круглые; *в* – неправильно связанная кисть

По виду волоса кисти разделяются на *щетинные, песчаниковые, барсуковые, медвежьи, колонковые, беличьи.*

Кисти щетинные – наиболее жесткие, они делаются из свиной щетины (хребтовой или полухребтовой – для крупных кистей, боковой или низа – преимущественно для мелких кистей). По форме щетинные кисти бывают плоские и круглые. Применяются они в основном для работы масляными красками, реже – гуашью и темперой.

Кисти песчаниковые изготавливаются из обработанного волоса хвоста песчаника. Они выпускаются только плоские с длинным или коротким волосом. Волос у этих кистей очень мягкий, малоэластичный. Применяются эти кисти главным образом для работы темперой, гуашью и акварелью. При работе масляными красками они пригодны только для лессировок, лаковых покрытий.

Кисти барсуковые бывают только плоские. На их

изготовление идет обработанный волос хвоста барсука. Они несколько жестче кистей из волоса песчаника. Применяются в масляной живописи.

Кисти медвежьи обладают большой эластичностью и менее жесткие в сравнении со щетинными кистями. Они делаются из обработанного волоса белого медведя, длинного или более укороченного, по форме бывают только плоские. Кисть из медвежьего волоса обладает высокой упругостью и мягкостью, в одинаковой мере может использоваться при работе как масляными красками, так и красками на водном связующем.

Кисти колонковые изготавливаются из обработанного волоса хвоста колонка. По форме бывают круглые и плоские, с удлиненной или укороченной волосяной частью. Благодаря исключительной упругости, эластичности и хорошей мягкости колонковые кисти используются во всех видах современной живописи, они отлично зарекомендовали себя в работе гуашью и акварелью. В масляной живописи необходимы при выполнении деталей и лессировок по-сырому.

Кисти беличьи делаются из обработанного волоса хвоста белки. Они выпускаются только круглые. Беличьи кисти отличаются большой мягкостью и эластичностью, применяются в основном в акварельной живописи по бумаге, в живописи по фарфору и т. д.

Кроме перечисленных кистей в живописи используются *флейды.* Они делаются из щетины волоса барсука и белки, представляют собой плоские кисти в виде лопаточки с короткой ручкой. Флейды применяются в основном для нанесения, тонирования грунтов и покрытия лаком масляной и темперной живописи.

Применение тех или иных кистей по форме и жесткости во многом зависит от задач которые ставит перед собой художник, и его индивидуальных особенностей.

Изготовление кистей

Выше были описаны виды кистей, применяемых в живописи, указаны материалы, из которых они производятся. Теперь познакомимся с процессом изготовления, или, как еще говорят, вязки кистей.

Заготавливают волос для кистей, как правило, в марте-апреле, когда происходит линька животных. Стригут волос на небольшом участке и сразу же сортируют его по длине, упругости, связывая в пучки. После этого из пучка удаляются ненужные отдельные волоски, его подравнивают (с нерабочей

стороны) и вставляют в узкий стаканчик с плоским дном подрезанной частью вниз. От легкого постукивания дном баночки о стол все волоски пучка оседают и выравниваются. Затем этот волосяной пучок перевязывают и вычесывают из него ненужные волоски. Для этой операции пользуются металлической расческой с острыми зубцами.

Вычесанный пучок дополнительно перевязывают и обезжиривают в авиационном керосине или бензине. Положенный в банку с бензином пучок плотно закрывают крышкой. Там его выдерживают не менее 2–3 суток, после чего несколько раз промывают в чистом бензине и кипятят в 10 %-ном растворе алюмокалиевых квасцов, являющихся дубителем. Эта обработка делает волос негигроскопичным. После этого его просушивают и закаливают при температуре 14 0–1 5 0 °С.

Прокалив волосяной пучок, его снова прочесывают и удаляют из него непригодные волоски. Приготовив таким образом волос для вязки кистей, из пучка берут некоторое количество волоса и опускают его в формочку, соответствующую номеру кисти, с коническим дном. Постукивая по формочке, выравнивают заготовку для кисти. Обрезав лишний волос, нерабочую сторону смазывают лаком и закрепляют в металлической обойме. Вставленный в обойму пучок заливают клеем с широкого конца. Просушенную обойму с волосом надевают на деревянную ручку. Готовую кисть смачивают водой и расчесывают до тех пор, пока он не станет ровным.

Мойка кистей

Кисти могут служить очень долго, если осуществлять правильный уход за ними. Потому не следует бросать кисти после работы, не приводя их в порядок. Запачканные кисти необходимо вымыть или оставить их в банке с керосином. Перед работой кисти нужно тщательно вытереть тряпкой.

Для мытья кистей существуют кистемойки. Они делаются в виде конического ведерка с дном из сетки или с дырочками. Это коническое ведерко вставляется в ведерко с налитым керосином. Чтобы отмыть кисти от краски, их трут о сетчатое дно вставного ведерка. Краска отмывается от кистей и осаждается на дно ведерка с керосином. Кисти в керосине можно оставлять на несколько дней, но надо следить за тем, чтобы волос кистей не касался дна, иначе происходит искривление волоса.

Кисти хорошо отмываются и в мыльной пене, и с помощью стирального порошка.

При большом перерыве в работе, чтобы кисти не

испортились, их следует тщательно вымыть в керосине, затем в мыльной пене и промыть теплой водой. Потом кисти опускают в банку с льняным маслом так, чтобы их волос не касался банки.

Запасные кисти надо хранить в сухом месте пересыпанными нафталином, обработанными специальной жидкостью от моли или покрытыми клейстером.

2. Другие инструменты и оборудование для живописи

Палитра. В масляной живописи пользуются деревянными палитрами из ольхового, орехового дерева, клена, груши, а также из высококачественной фанеры. Палитры не должны втягивать масла из положенных на них красок. С этой целью их пропитывают вареным маслом до тех пор, пока они не перестанут принимать масло, или же покрывают масляным лаком, который в этом случае более уместен, так как не растворяется маслом, находящимся в красках.

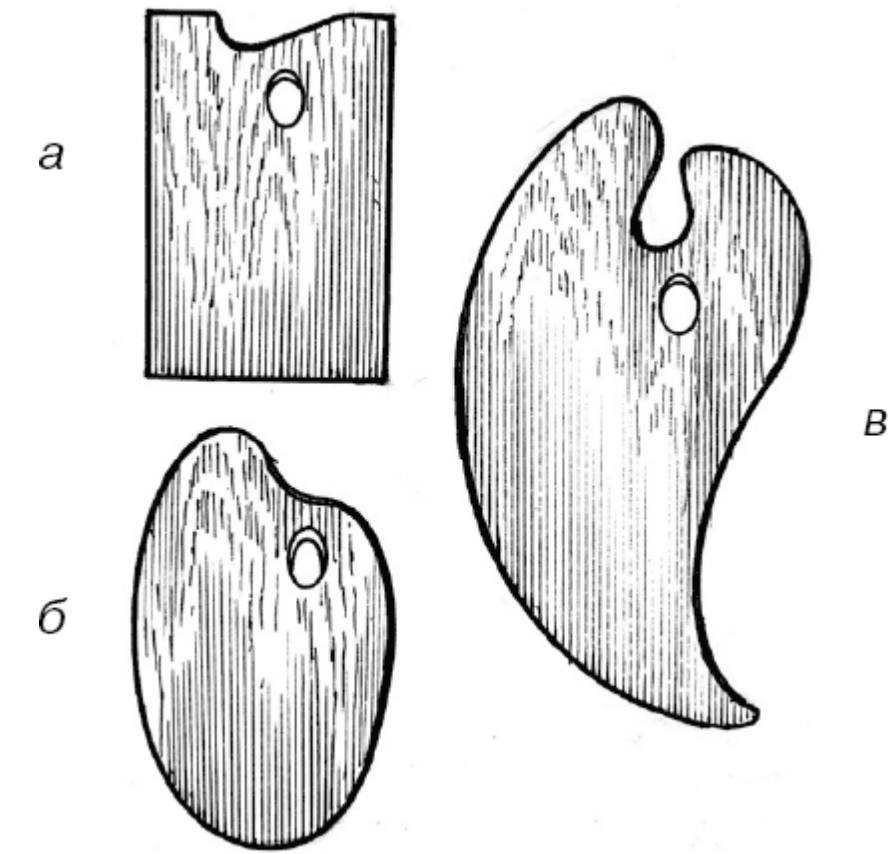


Рис. 8. Палитры: *а* – прямоугольная; *б* – овальная; *в* – фигурная

По форме палитры бывают овальными (рис. 8, *б),* прямоугольными (рис. 8, *а)* и фигурными (рис. 8, *в)*.

При работе краски кладутся на верхний край палитры, чтобы

вся остальная ее поверхность оставалась свободной для смешивания красок. Смеси составляются в центре палитры, при этом придерживаются строгого порядка: определенное место должно быть для зелено-синих красок, для оранжево-красных, коричневых, сине-фиолетовых, желтых, белых и черных. Палитры следует держать в чистоте, для чего свежие смеси красок надо снимать тотчас же после работы и протирать палитру тряпкой или ватой. В противном случае придется срезать засохшие краски, т. е. прибегать к скребку (мастихину), который режет не только краску, но и дерево палитры, портя таким образом последнюю. Чтобы краски не подсыхали на палитре в кучках, не нужно их накладывать на палитру в слишком большом количестве. Притормозить высыхание красок на палитре можно, если держать их в темном месте.

Если скребком (мастихином) или ножом трудно очистить палитру от засохшей краски, краски размягчают, нагревая их. Для этого на палитру кладут кусочки бумаги, смоченные в керосине или разбавителе № 2 (уайт-спирите), и зажигают, следя за тем, чтобы не загорелось дерево. Нагретая краска размягчается и легко счищается мастихином или ножом. Лучше всего нагреть палитру на закрытом огне.

Кроме деревянных изготавливаются палитры из оргстекла и полиэтилена. Палитры из полиэтилена выпускаются главным образом прямоугольной формы.

Палитра должна быть удобной и легкой. Около отверстия для большого пальца палитра должна быть более толстой и постепенно утончаться к верхнему левому краю. На правом нижнем краю большой палитры закрепляют свинцовую пластину, служащую противовесом. Такие палитры не утомляют руку, не режут пальцы и могут лежать на руке без поддержки.

Этюдник представляет собой ящик для красок, кистей и других необходимых в живописи принадлежностей. Этюдники, как правило, изготавливаются из твердых пород дерева, производятся без треноги (рис. 9, *б)* и с треногой (рис. 9, *а),* их вес бывает от 1,2 до 5,5 кг.

Этюдники, предназначенные для работы акварельными красками, содержат ванночки и баночки для воды и вкладыши-рамки для бумаги. Этюдники для масляной живописи могут быть с шарнирными ножками или без них. Они комплектуются бочонком для масла, масленкой, палитрой и одним или двумя вкладышами. Этюдники для масла на ножках можно использовать в качестве мольберта для работы над небольшими этюдами в мастерской, но особенно они незаменимы при работе на пленэре.

Рис. 9. Этюдники: *а* – с треногой; *б* – для акварели

Мольберты бывают двух видов: стационарные и походные. Стационарный мольберт представляет собой П-образную раму, вертикально закрепленную в устойчивом основании. В раме с двух сторон выбран паз, по которому движется планка, так называемая стрела, или рамка. Положение стрелы фиксируется защелкой. У основания стрелы установлена палочка для подрамника, движущаяся вверх и вниз со стрелой. Подъем картины возможен на 1,5 метра. Сверху подрамник крепится специально установленным картинодержателем, передвигающимся по вертикали. Стационарные мольберты (рис. 10, *а)* изготовляются главным образом из древесины твердых пород и дюралевого листа. На стационарных мольбертах, которые выпускаются в нашей стране, в зависимости от их конструкции можно писать живописное полотно высотой до 3,5 м и шириной до 7 м.

Походный мольберт (рис. 10, *в*) предназначен для писания этюдов вне мастерской. Такой мольберт изготовляется из

дюралевых трубок, отличается легкостью и прочностью.

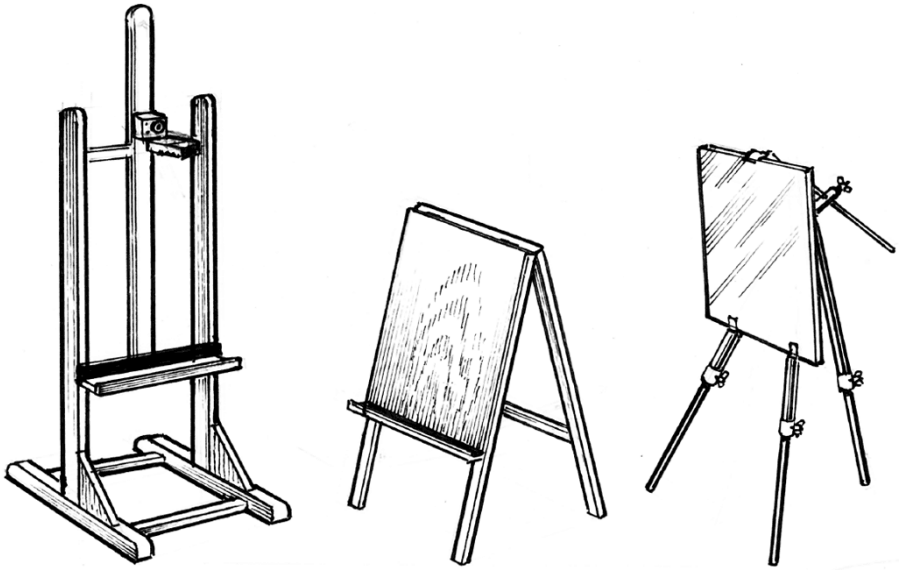


Рис. 10. Мольберты: *а* – стационарный; *б* – складной; *в* – походный

Складной мольберт (рис. 10, *б*) предназначается для работы в учебных мастерских или дома.

Шпатель и мастихин. Эти инструменты выполняются из стали. Хорошим стальным шпателем (рис. 11, *б)* (или мастихином) не только чистят палитру, но и наносят и разравнивают краску на плоскости картины, т. е. пишут. Для того чтобы писать мастихином, нужно иметь очень тонкие и эластичные, различной величины мастихины (рис. 11, *а*).

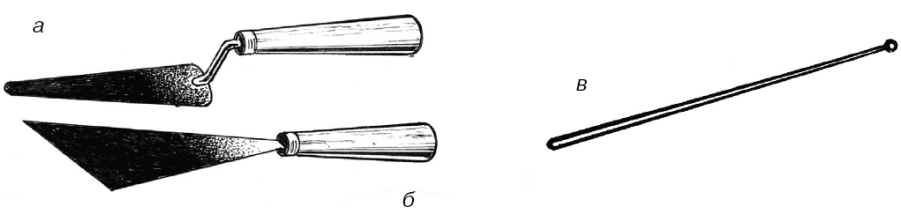


Рис. 11. Инструменты для художника: *а* – мастихин; *б* – шпатель; *в* – муштабель

Муштабель. Это легкая палочка с шариком на конце служит художнику для опоры руки, когда он работает над деталями или держит кисть в вытянутой руке (рис. 11, *в).*

Подрамник. Наиболее целесообразным является подрамник, у которого бруски вяжутся простым шипом и раздвигаются при

помощи клиньев (рис. 12).

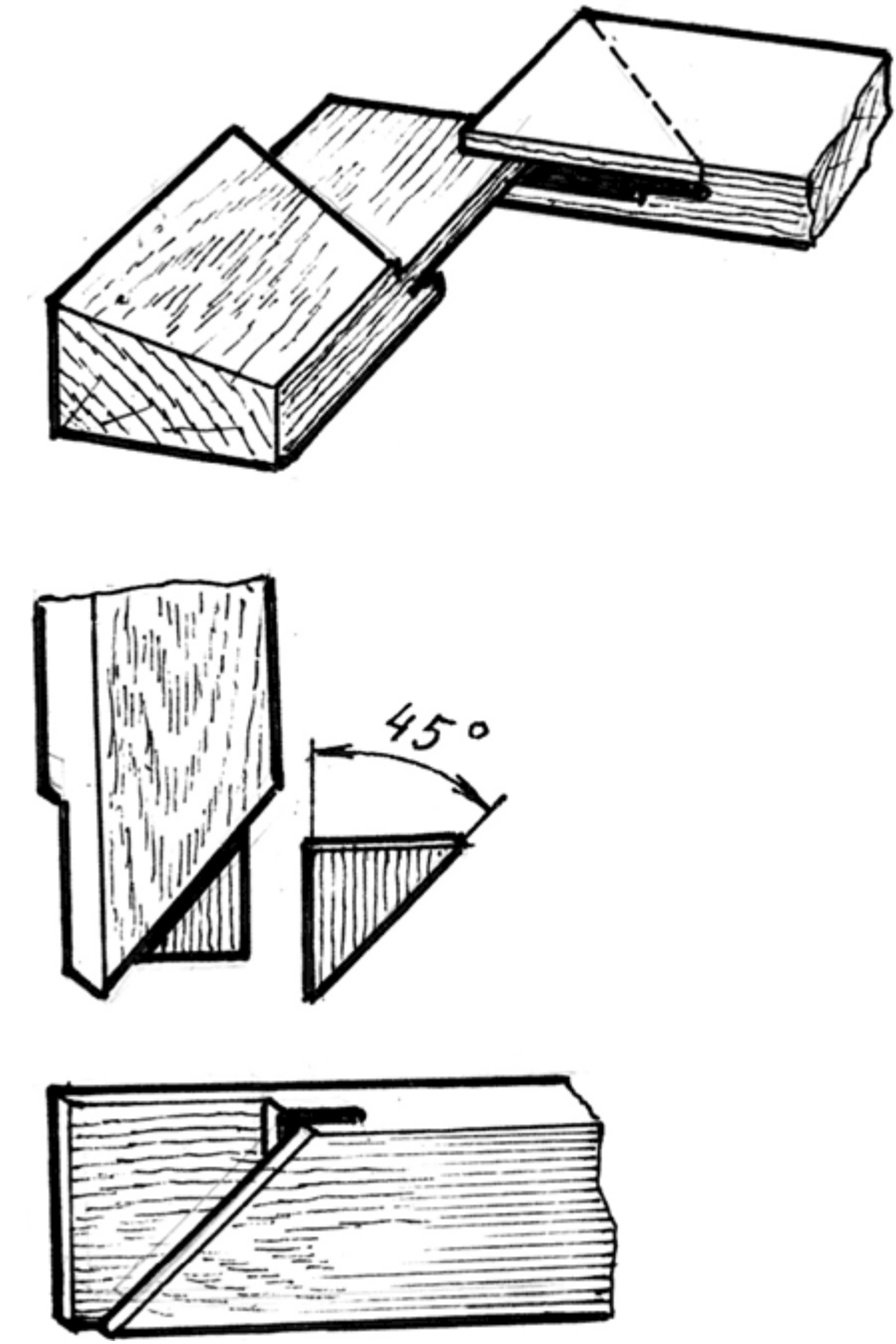


Рис. 12. Вязка брусков подрамников шипом

Основные бруски подрамника имеют наружные фаски и внутренний скос примерно в 3–5°, что предохраняет красочный

слой от сломов.

Подрамник должен иметь крестовину, которая увеличивает его прочность и оберегает от диагональных перекосов, а основные бруски от прогибов. (Крестовины особенно необходимы для больших подрамников, у которых размер рейки по большой стороне превышает 1 м.)

Для подрамников применяется сухая качественная древесина, главным образом краевая сосна. Клинья для раздвигания подрамника изготавливаются из древесины твердых пород: дуба, бука или березы.

Очень важны пропорции сочетания брусков подрамника, которые подбираются в зависимости от размеров картины. Размеры брусков определяются по большой стороне подрамника. В приведенных таблицах 1–2 указаны наиболее рациональные размеры брусков подрамника и удобные размеры.

Таблица 1

Определение размеров сечений брусков для подрамников[9]

Размер подрамника по большой стороне (в см)	Размеры основного бруска (в мм)			Сечение бруска крестовины (в мм)	
	h	t	m	f	g
30	45	17	14	36	12
40	38	18	15	38	13
50	50	19	16	40	13
60	52	20	17	42	14
70	54	20	1	44	14
80	56	21	18	46	15
90	58	21	18	48	15
100	60	22	18	50	15
120	65	23	19	55	15
140	68	25	20	58	25
160	72	26	22	62	26
180	76	28	23	66	28
200	80	30	25	70	30

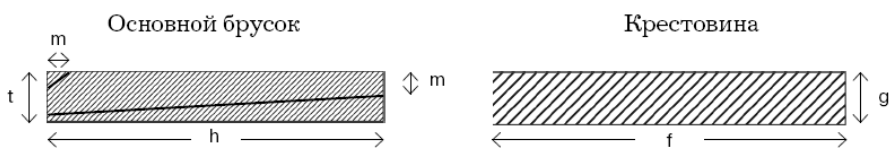


Таблица 2

Наиболее удобные размеры подрамников (в мм)[10]

Изображаемый объект	1-й вариант	2-й вариант
Голова	40 × 50	40 × 55
Голова с плечевым поясом	50 × 60	60 × 75
Портрет с руками (торс)	70 × 90	70 × 95
Фигура сидящая или полулежащая	90 × 130	90 × 140
Фигура в рост или лежа	90 × 150	90 × 160
Натюрморт	70 × 90	60 × 75
Композиция из двух фигур	150 × 180	160 × 180

Багет бывает самых разных профилей, с различной декоративной отделкой: орнаментами, различных цветов, лаковыми и бронзированными покрытиями. Делают багет из различных пород древесины. В зависимости от ширины багет называют узким (до 40 мм) и широким, в зависимости от толщины – низким и высоким. Длина багета может быть от 1 до 4,5 м.

Багет, изготовленный из твердых пород (бук, дуб и др.), покрывается прозрачным лаком или полируется (лицевая сторона). Багет из мягких пород древесины (сосна, ель и др.) отделывают непрозрачными покрытиями или, чаще всего, покрывают бронзовым порошком. Перед таким покрытием на лицевую поверхность багета наносят несколько слоев левкасного грунта (мел с клеем), нередко наклеивают тисненый рельеф, имитирующий резьбу, изготовленный из мастики (смеси мела, клея и олифы). Художественная ценность багета в большей степени зависит от профиля и рисунка рельефа.

Выбирая багет для рамы, необходимо в первую очередь обращать внимание на сухость древесины и отсутствие деформации брусков. Выбор профиля и цвета багета зависит от очень многих причин. Главными из них являются размер картины и ее художественные особенности. Рама не должна быть очень узкой или широкой по отношению к картине, кроме того, она должна придавать завершенность картине, как бы собирая ее и одновременно не отвлекая на себя внимание. Рама должна дополнять картину, украшать ее.

Для того чтобы правильно определить длину багета, поступают следующим образом: картина измеряется по периметру, к этой длине прибавляется ширина багета, умноженная на 8. Это делается потому, что для образования углов рамы вырезается восемь угловых кусков из багета и внутренние размеры рамы уменьшаются.

Например, если для картины размером 70 × 100 см необходим багет шириной в 15 см, то расчет ведут следующим образом:

70 + 70 + 100 + 100 + (15 + 8) = 460 см.

Изготовление рамок из багета. Для того чтобы сделать раму, края заготовок багета спиливают под углом 45° при помощи стусла. Затем бруски кладут на что-либо мягкое, например поролон, чтобы не повредить декоративную отделку багета, и склеивают углы рамы. Для этого используют густой горячий раствор столярного клея и густой казеиновый клей. Углы рамы при склеивании столярным клеем соединяют длинными и тонкими гвоздями, предварительно наметив шилом отверстия для гвоздей. После склеивания раму стягивают прочным шпагатом. При закреплении углов следует проверить, нет ли перекосов. Для большей прочности углы рамы усиливаются фанерными накладками в виде прямоугольных треугольников. Они могут крепиться к тыльной стороне либо клеем, либо небольшими гвоздями.

Существует много и других способов крепления углов рамы, например шипами или металлическими скобами.

Отделка багета. Иногда, не удовлетворяясь декоративным состоянием багета, художник сам вынужден делать необходимую отделку и изменять цвет багета.

Декоративная отделка багета состоит из следующих основных операций. Из сухой древесины мягких пород – липы, осины, ели или сосны – делают рейки необходимого профиля с помощью рубанка или на станках фрезерованием. Приготовленный багет приклеивают. Для этого берется столярный клей, 400 г которого замачивают на сутки в воде и варят в 2,8 л воды, учитывая и то количество воды, которое пошло на замачивание клея. Первую проклейку багета делают горячим клеем, для этого приготовленный ранее клей разбавляют на 50 % водой и разогревают. Клей должен полностью впитаться в древесину. Затем делают еще 2–3 проклейки подобным образом, но уже разбавляя клей не на 50 %, а на 25 % от объема приготовленного клея.

На пропитанную клеем и просохшую древесину багета наносится левкас. Делают его следующим образом: в горячий столярный клей всыпается просеянный мел и гипс. Хорошо пропитанный клеем мел протирают через сито. Полученный левкас наносят шпателем. Просохший левкас зачищают шкуркой и опять проклеивают 6–8 %-ным раствором клея. После высыхания багет окрашивают в нужный цвет или покрывают бронзовой краской.

Если для изготовления багета необходим орнамент, то его лепят из пластилина и снимают гипсовую форму. Затем ее покрывают щелочным или масляным лаком и дают лаку полностью высохнуть. Перед началом формовки гипсовые формы

смачивают вазелином и формуют орнаменты из мастичной массы. Эту массу приготавливают из столярного клея, мела или гипса, олифы, канифоли и измельченной бумаги.

750 г плиточного столярного клея замачивают в течение суток в 1 л воды и варят крепкий клей. В горячий клей добавляют 15–20 % мелко нарезанной газетной бумаги, размоченной в воде. Потом добавляют канифоли 10–15 % по отношению к объему клея и 2–3 % олифы. Приготовленную массу тщательно размешивают и выливают на противень, добавляют мел или гипс и замешивают до получения массы, напоминающей замазку. Чтобы эта масса не застывала, ее подогревают на водяной бане.

Приготовленной мастикой заполняют гипсовые формы, предварительно смазанные вазелином. Затвердевшую в формах, но еще эластичную мастику приклеивают столярным клеем к раме. Окончательно высохнув, мастика становится твердой.

Закончив все эти работы, раму бронзируют или окрашивают в нужный цвет.

Вопросы и задания для повторения

1. Какие виды кистей различают?
2. Перечислите инструменты, необходимые для живописи, и дайте их характеристику.

Глава 4. Краски и смеси красок

1. Краски. Общие сведения

Краски можно определить как вещества натурального или искусственного происхождения, которые способны окрашивать тот или иной предмет, материал с помощью связующего вещества или без него. К первым относятся краски, используемые в живописном деле, ко вторым – краски, применяемые в текстильной промышленности.

Некоторые краски состоят из несложных химических соединений, другие – из более сложных химических соединений или же из смеси различных химических элементов. К первым можно отнести цинковые белила, состоящие из соединения цинка и кислорода, ко вторым – ультрамарин, в состав которого входят кремнезем, глинозем, натр, сера и др. К краскам, состоящим из смеси различных химических элементов, относятся свинцовые белила, охры и многие другие.

Цвет красок определяет их химический состав и физическое строение, при изменении которых изменяется и цвет красок. Изменение цвета красок зависит также и от условий, в которых находятся краски. Одни краски могут менять свой цвет и состав от воздействия высоких температур, другие – под влиянием кислот и излучений, третьи изменяют свой цвет и состав под воздействием воздуха и света. Кроме этого на цвет красок влияет степень размельчения пигмента: какие-то из них выигрывают в цвете при тонком измельчении, другие же при этом теряют в цвете.

Степень размельчения играет большую роль и в укрывистости красок. Под этим понимается способность краски делать невидимым цвет материала, на который она нанесена тонким слоем. Этой способностью обладают те краски, частицы которых сильно отражают свет и поэтому не позволяют ему проникать в глубину вещества краски и достигать основания, на котором она лежит. Степень размельчения, а следовательно, и величина зерен, наиболее отвечающая этому качеству краски, должна составлять 1/100 мм. Краска в таком виде проявляет наиболее выраженную кроющую способность. Кроющие краски в большинстве случаев имеют большой удельный вес, примером этого могут служить свинцовые краски.

Лессировочные краски не обладают кроющей способностью. При нанесении толстым слоем они выглядят темными. Теплые краски остаются в толстых слоях более прозрачными, холодные же в этом случае кажутся черными. Полулессировочные краски занимают промежуточное положение между корпусными, или

кроющими, и лессировочными.

Большинство материалов, покрываемых красками, нейтральны к ним. Таковыми являются нормально загрунтованные холст, дерево, картон и др.; стены же, содержащие известь и цемент и некоторые соли, могут изменить краски; бумага, содержащая квасцы, также изменяет некоторые краски.

Многие краски ядовиты. Первое место в этом отношении занимают мышьяковые и свинцовые краски, требующие особо осторожного обращения с ними: следует избегать вдыхания мелкой пыли (если они в порошке), а также привычки брать в рот кисть при работе акварельными красками. Мышьяковые краски представляют опасность при окраске внутренних помещений зданий, если в них связующим является клей.

По мнению Плиния (I в. н. э.), наиболее древними красками были: мелинум (белый пигмент), желтая краска (видимо, охра), красная (синопская земля) и черная, получаемая искусственным путем.

Во время изучения красочного слоя фаюмских портретов, которые датируются I–III вв. н. э., было установлено, что их живописный слой образован четырьмя красками: белой (свинцовые белила), желтой (охра), красной (красная земля) и черной (угольной). На некоторых же портретах обнаружили органический краситель, а также киноварь двух видов, зеленую землю, умбру, органическую черную в смесях с индиго и медную синюю.

Античные и средневековые авторы самой древней краской считали свинцовые белила, которые получали, окисляя уксусом свинцовые стружки. Количество красок, которыми располагали античные и средневековые живописцы, было ограниченным. Особую потребность испытывали в зеленых пигментах. Распространенной краской этого цвета была ярь-медянка. Она могла иметь оттенки от зеленого и зелено-синего до сине-зеленого и голубого. Эта краска, используемая в качестве темперы, широко применялась в живописи XV–XVII вв.

При изучении красочного слоя картин XV–XIX вв. выяснилось, что за этот период применялось в общей сложности до 300 различных пигментов, что свидетельствует о поисках художниками наиболее подходящих для живописи красок. Но в разные времена количество фактически задействованных красок было ограниченным. Например, с 1430 по 1600 г. живописцы использовали в своей палитре всего одиннадцать пигментов, а в эпоху расцвета живописи, в XVII в., – всего тринадцать. Южнонидерландские живописцы XV в. и их последователи в

XVI в. работали тремя синими, двумя желтыми, двумя зелеными, белой и черной красками.

В XVII столетии живописцы применяли четыре синие, три зеленые, по две красные и желтые, белую и черную краски, и только в XVIII и особенно в XIX в. палитра художников значительно обогащается и совершенствуется.

В XVIII и XIX вв. было создано несколько зеленых и желтых пигментов, в том числе и неаполитанская желтая, в основу которой вошли свинцовые белила. Начало ее применения в живописи относится к 1702 г.

В XVIII в. появились цинковые белила, но в живописи их стали использовать только в 80-е годы XIX в. Применение цинковых белил стало важным этапом в истории развития техники живописи, так как эти белила дали художникам не только насыщенную белую краску, но и возможность получать чистые разбелы других красок, к тому же не темнеющих в дальнейшем от сероводорода и сернистых газов, к чему склонны краски, смешанные со свинцовыми белилами.

Большим событием в красочной промышленности считается получение в 1868 г. из антрацита ализарина и многих других красителей, в числе которых был искусственный краплак. Во второй половине XIX в. появились такие краски, как кобальт зеленый светлый и темный, марганцевая фиолетовая и др. С 1912 г. в живописи начинает применяться кадмий красный.

2. Пигменты

Любые краски состоят из красящего вещества – пигмента – и связующего материала. Пигменты в подавляющем большинстве универсальны и пригодны для различных красочных систем: акварели, гуаши, пастели, фрески, энкаустики и др. Пигменты можно разделить на *две* большие группы: минеральные пигменты (неорганические) и органические.

Минеральные пигменты, основой которых являются соединения металлов, подразделяются на две подгруппы:

пигменты природные (натуральные), полученные в результате процессов, происходящих в недрах земли: *охры, сиены, марсы, умбры* и др.;

пигменты синтетические, получаемые в результате деятельности человека: *кадмиевые, кобальтовые, железоокисные, хромовые* и др.

Природные неорганические пигменты добываются при разработке открытых карьеров и затем подвергаются специальной обработке: сушке, дроблению, разлому, сепарации.

Цветные земли, загрязненные сопутствующими породами и механическими примесями, проходят операцию обогащения путем отмачивания. С целью достижения определенного оттенка некоторые земляные пигменты после обогащения претерпевают термическую обработку – прокаливание при различных температурах (например, из охры светлой получают охру красную, из сиены натуральной – сиену жженую).

Органические пигменты представляют собой высокомолекулярные соединения, являющиеся красящим началом (красителем), которые закреплены на минеральном основании: *гипсе, мелe, каолине, бланфиксе* и т. д.

Органические пигменты разделяются на две подгруппы:

– *пигменты натурального происхождения* (например, индиго, индийская желтая, кармин натуральный и др.); это, как правило, вытяжки из растительных или животных организмов;

– *пигменты искусственного происхождения* (например, краплак золотисто-желтый ЖХ, тиоиндиго розовый, зеленый флатационный и др.).

Важнейшей особенностью пигментов, в отличие от красителей, является не столько растворимость в жидкостях, применяемых в живописи, сколько способность смешиваться с ними, не окрашивая.

Свойства пигментов

Качество современных пигментов определяется рядом физико-химических показателей, характеризующих свойства, которые предусматриваются требованиями технических условий. К основным свойствам пигментов относятся следующие.

Цвет и обусловливающие его характерный химический состав и структура.

Укрывистость, или кроющая способность, под которой понимают способность пигмента закрыть грунт при его окраске таким образом, чтобы он не просвечивал через слой краски. Выраженность этого свойства определяется количеством граммов пигмента, необходимого для укрытия 1 $м^2$ поверхности ($г/м^2$). Укрывистость различных пигментов колеблется в широких пределах. В производстве художественных красок применяется значительное количество пигментов, отличающихся низкой укрывистостью, т. е. высокими лессирующими свойствами. Применение таких пигментов расширяет творческие возможности художников, позволяет получить нужные цветовые нюансы не только за счет смешивания красок различных цветов, но и за счет наложения лессирующих слоев, через которые просвечивает ранее положенная краска. Как правило, пигменты с низкой укрывистостью обладают довольно большой маслоемкостью (например, краплак красный и фиолетовый, волконскоит и земля зеленая).

Интенсивность, или красящая сила, – свойство пигментов оказывать влияние на цвет смеси при смешивании с другими пигментами, что выражается в процентах по отношению к интенсивности эталонного образца. Интенсивность различных пигментов колеблется в широких пределах. Особенно высокой интенсивностью отличаются высокодисперсные органические пигменты (например, краплаки), которые своим интенсивным цветом «забивают» цвет других пигментов при смешивании.

Маслоемкость – количество граммов масла, необходимых для получения красочной пасты из 100 г пигмента (это маслоемкость 1-го рода). Под маслоемкостью 2-го рода понимают количество масла, содержащегося в краске, готовой к применению (так называемая малярная консистенция). Художественные краски в отличие от красок промышленного назначения должны быть густой консистенции для обеспечения так называемой пастозности. При изготовлении таких консистентных красочных паст количество масляного связующего приближается к величине маслоемкости 1-го рода. Поэтому данный показатель весьма характерен для пигментов, применяемых в производстве художественных красок.

Светостойкость – способность пигмента под действием света

сохранять постоянство оптических характеристик и своего состава. Практически все пигменты под действием солнечной радиации претерпевают в разной степени те или иные изменения: потемнение, изменение оттенка и даже цвета, понижение насыщенности цвета и т. д.

Дисперсность (степень перетира) – показатель, который влияет на многие свойства пигмента: кроющую способность, интенсивность цвета, маслоемкость и др. Это зависит от многих геометрических факторов, наиболее существенными из которых являются размер и форма частиц.

3. Масляные художественные краски и предъявляемые к ним требования

Выше уже говорилось о том, что любая красочная система состоит из пигмента и связующего вещества. В масляных красках в качестве связующего вещества используется масло.

Масляные художественные краски представляют собой тонкорастертые пастообразные смеси высших сортов пигментов со специально приготовленными связующими из препарированных растительных масел – льняного и орехового (из грецких орехов). В качестве связующих указанные масла взяты потому, что их положительные свойства проверены веками. Об этом свидетельствует хорошая сохранность произведений мастеров живописи XV–XVII вв. – русских и фламандских, применявших льняное масло, и итальянских, пользовавшихся ореховым маслом.

Льняное масло для художественных красок получают методом холодного прессования из семян льна, произрастающего в северных районах России, дающего, как известно, наилучшее по качеству масло.

Масла допускаются в производство лишь после многомесячной выдержки. Они подвергаются щелочной рафинации и многократной промывке водой, благодаря чему из них удаляются свободные жирные кислоты, белковые и слизистые вещества. Затем они дополнительно отбеливаются активными землями. Препарирование масел заканчивается их уплотнением путем тепловой полимеризации.

Помимо масел в состав связующих входят смолы – даммара и мастика (мастикс), положительным образом влияющие на свойства красок. Для придания краскам лучшей консистенции и других свойств, объединенных термином «пастозность», в них вводится воск пчелиный и стеарит алюминия.

После высыхания красок образуются пленки, стойкие к внешним воздействиям, не растворимые в воде и органических растворителях. Со временем, особенно в условиях недостаточного освещения, пленки льняного масла желтеют. Для устранения этого недостатка и улучшения традиционных свойств художественных масляных красок в качестве пленкообразующего используют пентаэритритовые эфиры жирных кислот подсолнечного масла – пентаэфиры (ПЭ) и дегидратированное касторовое масло (ДКМ).

К художественным масляным краскам, выпускаемым в

России, в соответствии с техническими условиями предъявляются следующие требования.

Цвет красок должен соответствовать утвержденным эталонам.

Разносимость. Краска должна легко разноситься кистью от корпусного до лессирующего слоя и не должна свертываться в комочки.

Пастозность. Краска, выдавленная из тубы, при температуре 18–20 °С должна при отрыве от нее мастихина или щетинной кисти образовывать неоплывающий конус. Допускается склонение верхней части конуса.

Время высыхания. Краска, нанесенная на стекло, при высыхании не должна отслаивать связующие и должна высыхать практически при температуре 18–20 °С в течение 5–15 суток в зависимости от свойств пигмента (подробнее см. глава 4).

Стабильность. Краска при хранении в плотно закрытых тубах при нормальной температуре не должна затвердевать и желатинизировать в течение трех лет.

Светостойкость красок характеризуется степенью изменения цвета красочной пленки при облучении. По светостойкости краски подразделяются на светостойкие (***), среднесветостойкие (**) и малосветостойкие (*).

4. Характеристика отдельных масляных красок

Краски на основе неорганических (минеральных) пигментов

Белила цинковые. Вследствие ядовитости свинцовых белил попытки приготовить белила из других материалов предпринимались давно. В 1780 г. Куртуа были приготовлены белила из цинка, но краска получилась очень дорогой и, не имея успеха скоро была забыта. Только в 1840 г. удалось получить из цинка дешевую неядовитую краску, которая могла конкурировать со свинцовыми белилами во всех отношениях. После этого производство белил из цинка получило широкое распространение.

Белила готовятся на основе окиси цинка высшего сорта, получаемой из электролитного цинка, и связующего, в состав которого входят ореховое и льняное масла. Такое связующее обеспечивает наиболее прочную пленку белил, являющихся наиболее употребляемой краской в масляной живописи, хотя эти белила со временем могут вызвать слабое пожелтение в экспозициях. Это связано с льняным маслом, входящим в связующее, оно со временем желтеет. При введении в качестве связующего нежелтеющее маковое масло (чем обычно грешат даже лучшие зарубежные фирмы) белила имеют тенденцию к растрескиванию красочной пленки.

Цинковые белила обладают пластичной, легкой пастой, относительно медленно высыхающей (15 суток). Для ускорения высыхания можно добавить немного свинцовых белил (10–15 % по объему). Цинковые белила образуют пленку, обладающую хорошей адгезией[11] (25 мм), но со временем несколько теряют свою первоначальную эластичность. На свету они не утрачивают свою белизну даже при наличии сероводорода, чем отличаются от свинцовых белил. В темноте желтеют, но, будучи выставленными на свет, принимают первоначальный вид. Со всеми светопрочными красками дают прочные разбелы, всегда более холодные, чем разбелы свинцовых белил.

Белила свинцовые. Свинцовые белила были известны уже в глубокой древности. О них упоминают Диоскорид, Теофраст, Витрувий и Плиний. Греки называли краску «псимитион», римляне – «церусса». В средние века производством краски занимались главным образом венецианцы от которых оно

перешло затем к голландцам. Позднее производством белил стал славиться город Кремниц в Венгрии, по имени которого одно время назывался высший сорт свинцовых белил, уступивших свое первенство белилам из города Кремса (кремсским) в Австрии, куда позднее перешло и где сосредоточилось производство названной краски.

Готовятся свинцовые белила на основе специально выпускаемого пигмента (основной – углекислый свинец) и связующего, состоящего из орехового и льняного масел. По сравнению с цинковыми белилами обладают более тяжелой и несколько вязкой пастой, высыхающей значительно быстрее. Более укрывистые, дают хорошую пленку, обладают хорошей адгезией (не менее 20 мм) и эластичностью.

Имеют свойство темнеть в экспозициях, что связано с наличием сероводорода в помещениях. Обладают ядовитыми свойствами. С другими красками образуют разбелы теплых оттенков.

Время высыхания – до 10 суток.

Белила свинцово-цинковые. Эти белила являются смесью цинковых и свинцовых белил, взятых в соотношении 1: 1 (по весу), обладают пластичной и легкой пастой. Светопрочны сами по себе в смесях с другими светопрочными красками. Имеют преимущество перед цинковыми белилами по скорости высыхания, эластичности и по красящей силе. В то же время унаследовали в некоторой степени отрицательные свойства свинцовых белил: ядовитость и склонность к потемнению от действия сероводорода.

Адгезия – не менее 20 мм. Время полного высыхания – до 10 суток.

Белила титановые. Первые попытки применения в красочном деле соединений титана относятся к 1870 г. С 1912 г. в Норвегии велись опыты по получению титановых белил, и в 1920 г. эти белила появились в продаже. Изготавливаются белила из высококачественной двуокиси титана.

Титановые белила обладают хорошей пастозностью, самой высокой укрывистостью и разбеливающей способностью, не уступая по белизне цинковым белилам. Не ядовиты. С цветными красками образуют разбелы холодного оттенка.

Адгезия – не менее 25 мм. Время высыхания – до 13 суток.

Кадмиевые краски

Металл кадмий, как известно, близок по своим свойствам цинку и в соединениях с ним встречается в цинковой руде. В чистом виде он получен в 1817 г. Сернистые соединения кадмия находятся в природе в виде минерала гренокита; по химическому составу он тождествен кадмиевым краскам, которыми пользуются живописцы. Гренокит имеет различные оттенки – от желтого до оранжевого, но так редок, что никакого практического применения иметь не может. Сернистые соединения кадмия получены искусственным путем Меландри в 1829 г., после чего и началось использование желтых и оранжевых кадмиевых красок в живописи. Красные кадмиевые краски появились позднее, впервые в России они стали употребляться в начале XX в., около 1912 г.

Кадмий лимонный. Краска имеет холодный цвет, очень чистый по тону. Паста ее пластичная, легкая, стабильная.

Краска кроющая, после высыхания не меняет тона. Светопрочная. При смешении со светлыми синими красками дает яркие и чистые зеленые оттенки.

Пасты красок *кадмия желтого светлого, кадмия желтого среднего, кадмия желтого темного* пластичные, легкие и стабильные, средней кроющей способности и интенсивности. По своим цветовым свойствам в палитре незаменимы. После полного высыхания остаются такими же чистыми и насыщенными, какими были после нанесения на грунт. Светостойкие.

Для разведения рекомендуется пользоваться льняным и ореховым отбеленными маслами. От добавления пинена и разбавителя № 2 (уайт-спирита) цвет несколько тускнеет.

Адгезия красок к грунту – не менее 20–30 мм. Продолжительность высыхания красок – до 19 суток.

Краски *кадмия оранжево-красного, кадмия красного светлого, кадмия красного темного, кадмия красного пурпурного* отличаются друг от друга своим тоном – от теплого оранжевого до малинового холодного. Обладают большой цветовой насыщенностью, чистотой и яркостью. Относятся к группе кроющих красок (с увеличением кроющей способности к более темным). Светопрочные.

Пасты пластичные, легкие, стабильные. Адгезия красок – не менее 20–30 мм. Продолжительность полного высыхания – до 15 суток.

Для разбавления красок лучше всего пользоваться льняным, отбеленным или ореховым маслами.

Кобальтовые краски

Первой кобальтовой краской, вошедшей в живопись, была смальта, открытие которой относится к середине XVI в. Смальта является одним из видов синего кобальтового стекла, обращенного в порошок, а потому и не имеющего кроющих способностей. Вследствие дороговизны натурального ультрамарина смальтой очень часто пользовались мастера эпохи Возрождения, хотя краска вызывала немало затруднений из-за отсутствия у нее способности крыть на масле.

Рецептуру синей кобальтовой краски, обладающей всеми необходимыми для живописи свойствами, удалось разработать значительно позже, в 1804 г. В 50-е годы XIX в. открыт кобальт фиолетовый, в конце XIX в. – зеленая кобальтовая краска.

Кобальт синий. Краска синего цвета средней интенсивности, лессирующая, в корпусном мазке обладает большой цветовой насыщенностью и чистотой. Паста очень пластичная, легкая. По грунту разносится легко, до тонких лессирующих слоев. При высыхании в условиях недостаточной освещенности несколько зеленеет вследствие пожелтения льняного масла, входящего в состав связующего.

Краска светостойкая, обладает хорошей адгезией к грунтованному холсту (не менее 25–30 мм). Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Кобальт синий спектральный. Синяя краска теплого спектрального тона, очень похожа на ультрамарин. Являющийся ее основой пигмент виллемитового типа получают путем прокаливания смеси из окислов кобальта, цинка и кремния при очень высокой температуре. Обладает средней интенсивностью, в тонких слоях лессирует. Будучи положена корпусно, эта краска, в отличие от ультрамарина, сохраняет свой тон, не давая свойственного ультрамарину потемнения при высыхании, и не проявляет никаких признаков «ультрамариновой болезни».

Краска светостойкая, адгезия к грунтованному холсту – 25–30 мм. Продолжительность высыхания – порядка 14 дней.

Кобальт фиолетовый светлый. Краска розовато-фиолетового цвета, лессирующая, пластичная и легкая. В работе удобна. Достаточно светостойкая, дает прочные смеси со всеми светостойкими красками палитры. Обладает невысокой интенсивностью, но хорошей пастозностью. Адгезия – не менее 25–39 мм. Продолжительность полного высыхания составляет 13 суток.

Кобальт фиолетовый темный. Краска характерного фиолетового цвета, лессирующая, средней интенсивности, пластичная. Светостойкая сама по себе и в смесях со всеми светостойкими красками, обладает хорошей пастозностью. Адгезия – не менее 25–30 мм. Продолжительность полного высыхания – до 15 суток.

Кобальт зеленый темный. Темно-зеленая кроющая краска, со слегка синеватым оттенком. Разбел ее зеленовато-синий. Обладает средней интенсивностью, пластична, стабильна, светопрочная. Смеси ее (за исключением смесей с красками на пигментах с органической основой и с ультрамарином) также светопрочны.

Адгезия к грунтованному холсту – не менее 30 мм. Продолжительность высыхания – до 15 суток.

Кобальт зеленый светлый. Светло-зеленая краска характерного цвета и оттенка, небольшой интенсивности, кроющая. Обладает рядом положительных свойств: пластичная и стабильная, постоянная в цвете и прочная в пленках. Безопасна в смесях со светопрочными красками. Хорошая адгезия – не менее 30 мм. Срок полного высыхания – порядка 13 суток.

Кобальт зеленый светлый, с холодным оттенком. Отличается от предыдущей краски более холодным и голубоватым оттенком. В остальном – аналогична кобальту зеленому светлому.

Церулеум. Светло-синяя оловянно-кобальтовая краска слегка зеленоватого тона, обладающая хорошей пастозностью. Особенностью ее является сохранение постоянного цвета при искусственном освещении экспозиций. Светопрочная.

Адгезия к грунтованному холсту – менее 30 мм. Срок полного высыхания – до 13 суток.

Ультрамарин. Натуральный ультрамарин появился в живописи не ранее XV в., в природе встречался крайне редко и потому продавался по очень высокой цене. Высокая цена краски давно понуждала к открытию новых способов производства синих красок, которые могли бы удовлетворить острую потребность в них. В 1827 г. химику Гемэ удалось найти искусственный способ приготовления ультрамарина (ультрамарин гмелин), а через год он обнародовал свое открытие, и очень скоро технический метод добывания краски стал основой промышленного производства ультрамарина. Со времени открытия ультрамарина

(искусственного) было предложено много способов и рецептов для его изготовления. В России искусственный ультрамарин получается методом длительного обжига зашихтованных всухую каолина, серы, кремнистых добавок и каменного угля.

Ультрамарин – краска синего цвета средней светостойкости, полупрозрачная, бывает двух оттенков: темного и более светлого. Адгезия – не менее 20 мм. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

При соблюдении условий нормального хранения и экспозиции картины, выполненные с применением ультрамарина, сохраняются без видимых изменений. При повышенной влажности они, как бы ни были хорошо просушены, очень быстро могут потерять масляную фактуру, становятся мутными, серыми, бесцветными. Это явление называется «ультрамариновой болезнью». Сущность этой «болезни» заключается в следующем: ультрамариновые краски имеют особенность (которую нужно рассматривать как недостаток) поглощать влагу из воздуха и конденсировать ее в себе. Влага эта со временем нарушает строение красочного слоя, лишает его однородности, а следовательно, и прозрачности. В данном случае происходит лишь оптическое изменение красочного слоя. Несколько замедляет ход процесса применение живописного или покрывного лака, но это приводит к тому, что корпусные места, написанные цельной краской, выглядят почти черными, что, конечно, нежелательно.

Хромовые краски

Окись хрома была открыта в 1793 г. Никаких указаний на то, когда этот минерал стал применяться в живописи, не имеется. В 1838 г. было получено новое соединение хрома – водная окись хрома, которая была вскоре использована в виде краски – изумрудной зеленой. Позднее для той же цели были предложены фосфорные соединения.

Окись хрома. Эта краска обладает зеленым цветом теплого и мягкого тонов. Очень сильно кроющая краска, несколько тяжелая под кистью. При разнесении по грунту быстро «садится», и, чтобы иметь возможность дать очень тонкий слой, необходимо пасту дополнительно развести льняным маслом или лаком.

Отличается хорошей адгезией (не менее 20 мм) и большой прочностью пленки. Светостойкая сама по себе и в смесях с другими светостойкими красками. Продолжительность высыхания окиси хрома – до 13 суток.

Стронциановая желтая. Краска лимонно-желтого цвета, кроющая, глуховатая. Паста ее пластична, легка и стабильна. При высыхании не меняет тона, давая прочную эластичную пленку, которая со временем слегка зеленеет. Дает яркие тона с изумрудной зеленой и марганцевой голубой. Смеси с другими красками, кроме желтых светлых и краплака, светостойкие.

Имеет хорошую адгезию к грунтованному холсту – не менее 25 мм. Срок полного высыхания – 13 суток.

Изумрудная зеленая. Краска ярко-зеленого цвета, холодного тона. Разбел ее белилами синевато-зеленый, очень чистый. Обладает сравнительно небольшой интенсивностью, но в накрасках имеет вид очень глубокой краски большой цветовой чистоты и насыщенности, особенно после высыхания.

Краска лессирующая. Обладает легкой пастой, не требует дополнительного разведения даже для нанесения очень тонких лессирующих слоев. Если же почему-либо необходимо развести краску, то не рекомендуется применять пинен или разбавитель № 2, так как краска потеряет яркость, насыщенность цвета и станет матово-белой. Разводить рекомендуется уплотненным льняным маслом. Однако следует избегать излишка масла, так как оно сообщает накраске пожелтение.

Светопрочная сама по себе и в смесях со светопрочными красками. Адгезия к грунтованному холсту – не менее 45 мм. Полное высыхание происходит через 13 суток.

Волконскоит (как окись хрома). Единственная в своем роде краска, имеющаяся только в России. Обладает характерным темно-зеленым цветом. В высшей степени глубока и лессировочна и в то же время обладает слабой интенсивностью. В пасте пластичная, легкая, светостойкая. Находит применение в лессировках. Добавление волконскоита к пастозным краскам довольно резко сказывается на ослаблении их пастозности.

Волконскоит не рекомендуется наносить толстым слоем, так как со временем это может привести к растрескиванию. Качество грунта здесь играет доминирующую роль, так как на плохом грунте часть связующего уйдет из краски и прочность ее пленки ослабнет. Нанесение ее непосредственно на клеевой грунт недопустимо.

Краска светостойкая. Адгезия – не менее 45 мм. Время полного высыхания такое же, как и у окиси хрома.

Земля зеленая (как окись хрома). Является разновидностью

волконскоита. Отличается от него более теплым и более темным оттенком. Обладает теми же свойствами, что и волконскоит.

Хром-кобальтовые краски

Хром-кобальт сине-зеленый. Хром-кобальт зелено-голубой. Две краски, занимающие промежуточное положение между синими и зелеными красками. Первая краска ближе к синим, вторая – к зеленым. Готовятся на основе пигментов типа шпинелей, полученных из окислов хрома, кобальта, алюминия и цинка путем прокаливания их при высоких температурах. Более зеленый оттенок связан с большим содержанием хрома.

Краски кроющие, средней интенсивности, светостойкие сами по себе и в смесях с другими светопрочными красками. Обладают хорошей пастозностью. Адгезия – не менее 45 мм. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Краски на основе природных железно-окисных пигментов

Это группа красок, красящим началом которых являются соединения железа. Наиболее видное место в этой группе красок занимают краски, в состав которых входят соединения железа в виде окисей и реже закиси железа. Преобладающие их цвета: желтый, красный и коричневый, а также малоинтенсивный фиолетовый. Краски этого вида относятся к наиболее прочным из существующих.

Краски этой группы разделяются на *краски натурального происхождения (природные) и краски искусственные (синтетические)*.

Краски натурального происхождения носят название *земляные*, а также – *охры*. С геологической точки зрения они являются продуктами распада некоторых горных пород, содержащих в своем составе соединения железа. Начало применения этих красок относится к доисторическим временам, и потому свойства и прочность их изучались веками.

Охры натурального происхождения состоят главным образом из глинозема и кремнезема. Оба эти вещества, представляющие собой составные элементы глины (каолина), сами по себе бесцветны; окрашивающим началом охр являются водные и безводные окислы железа, которые в большем или меньшем количестве находятся в них. Кроме того, охры содержат в том или ином количестве посторонние примеси, которые также влияют на цвет. К таковым относятся гипс, мел, барит, марганцевые

соединения и др.

К земляным краскам относятся и умбры, близкие по составу к охрам. Умбры содержат в себе, кроме соединений железа, значительное количество марганца.

Вследствие своего состава натуральные краски в большинстве случаев не имеют чистого цвета и характерны своим землистым оттенком, оправдывая свое название. Разнообразие тонов натуральных красок обязано их происхождению и условиям строения земной коры в местах их разработок.

Охра светлая. Желтая земляная краска холодного тона, довольно слабой интенсивности, яркости и цветовой насыщенности. Светопрочная. Устойчивая в смесях. Паста пластичная, легкая, стабильная.

Очень корпусных, рельефных мазков лучше избегать, так как из-за медленного и неполного просыхания слоев на всю глубину может иметь место неоднородность цвета.

Охра не терпит тесного соприкосновения с железом (например, при растирании обычным мастихином), которое вызывает ее позеленение.

Светостойкая. Адгезия – от 25 мм. Срок высыхания – 15 суток.

Охра золотистая. Желтая земляная краска с золотистым оттенком, теплая по тону. По своим качествам аналогична охре светлой.

Охра красная. Земляная краска красно-коричневого цвета в корпусном слое и розовато-желтая в разбеле. Готовится из пигмента, полученного путем прокаливания охры светлой. Кроющая, обладает средней интенсивностью и хорошей пастозностью. Прочная во всех отношениях.

Обладает исключительной светостойкостью и адгезией к грунтованному холсту – до 45 мм. Продолжительность высыхания – до 15 суток.

Охра красная прозрачная. Пигментной частью является продукт облагораживания земли Любытинского месторождения. Отличается от предыдущей охры меньшей кроющей силой, по тону несколько светлее ее, а в тонком слое слегка желтее. Может быть использована для лессировок. В остальном аналогична предыдущим охрам.

Сиена натуральная. Земляная краска желто-коричневого цвета. Коричневый оттенок более заметен в корпусных слоях, а

желтизна особенно ярко выявляется в лессирующих слоях. Краска полулессирующая, пластичная, легкая, стабильная. По мере полного высыхания в корпусных слоях несколько темнеет (коричневеет), что является свойством, присущим всем сиенам вообще.

Не рекомендуется при однослойном письме наносить очень толстые мазки сиены, так как просыхание краски идет медленно, сверху вниз, и вследствие неоднородной толщины мазков могут возникнуть цветовые полосы и пятна.

Сиена жженая. Краска красно-коричневого цвета в корпусных слоях и огненно-оранжевая в лессирующих слоях. Разбел ее с белилами очень живой, оранжево-розовый. Обладает большой интенсивностью, удовлетворительной пастозностью и прочностью пленки.

Сиена жженая применяется в любом виде живописной техники. В масляной живописи она является очень необходимой краской.

Сиена жженая несколько уступает сиене натуральной по пастозности и адгезии (не менее 30 мм). Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Пигмент этой краски получается путем прокаливания сиены натуральной.

Марс коричневый светлый. Земляная краска, темно-коричневого холодного тона, средней интенсивности, полулессирующая, пластичная, стабильная. После высыхания незначительно темнеет, но при этом приобретает бóльшую глубину и цветовую звучность. Светопрочная.

В смесях показывает некоторое изменение тона с белилами свинцовыми, кадмиями и марганцевыми красками.

Обладает хорошей пастозностью. Адгезия – не менее 45 мм. Продолжительность полного высыхания – до 10 суток.

Марс коричневый темный. Земляная краска темно-коричневого цвета с холодным оттенком, довольно интенсивная, пластичная, стабильная. Просыхает равномерно на всю глубину нормального слоя.

Светопрочная. В смесях с другими светопрочными красками (кроме кадмиевых) устойчива.

Обладает хорошей пастозностью. Адгезия – не менее 45 мм. Продолжительность полного высыхания – до 10 суток.

Умбра натуральная. Зеленовато-коричневая краска очень

холодного тона, приближающегося к тону наиболее ценимой кипрской умбры, средней интенсивности, лессирующая. Представляет собой колерную смесь трех земель: волконскоита, марса коричневого и феодосийской коричневой.

Корпусные мазки имеют большую глубину и цветовую насыщенность. Паста легко разносится по грунту до тонких лессирующих слоев без дополнительного разведения. Светопрочность умбры удовлетворительная. Что же касается ее смесей с другими красками, то, учитывая существующее в живописи правило не смешивать более трех красок, лучше к ней ничего не добавлять, так как она сама является смесью трех красок. Исключение составляют цинковые белила.

Умбра требует хорошо подготовленного грунта, не сильно тянущего. На плохих грунтах, пропускающих масло, она трескается (особенно в более толстых слоях) вследствие потери части связующего. Нанесение ее на клеевой грунт также не рекомендуется.

Адгезия – не менее 20 мм. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Умбра натуральная ленинградская. Зеленовато-коричневая земляная краска, отличающаяся от предыдущей более теплым тоном, большей интенсивностью и значительной кроющей способностью. Паста ее пластична и стабильна.

Обладает сиккативирующими свойствами, хорошей светостойкостью. В смесях также показывает хорошую сохранность цвета. Адгезия – не менее 25 мм. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Архангельская коричневая. Земляная темно-коричневая краска теплого тона. Обладает хорошей цветовой насыщенностью, по грунту разносится легко, давая тонкие слои. Просыхает равномерно по толщине слоя.

Имеет свойство незначительно темнеть по мере высыхания, несколько холодная в слое, но при этом приобретает бóльшую глубину и цветовую звучность.

В смесях устойчива. Адгезия – не менее 25 мм. Время полного высыхания – до 10 суток.

Ван-дик коричневый. Краска готовится на основе земляного пигмента торфяного происхождения. Это краска серо-коричневого цвета, разбел ее с цинковыми белилами мягкий, матово-серый, перламутровый. Характерная особенность краски – ее паста отличается высокой пластичностью и легко разносится по поверхности холста.

Краска интенсивная, полулессирующая, малосветостойкая. Адгезия – не менее 25 мм. Продолжительность полного высыхания – до 13 суток.

Феодосийская коричневая. Коричневая краска на основе природного минерального пигмента, с более теплым тоном, чем ван-дик, в корпусном слое, со слабым фиолетовым оттенком в разбеле. Обладает значительной кроющей способностью и интенсивностью.

Паста краски относительно легка и стабильна. Светопрочность ее как в целом виде, так и в смесях устойчива, за исключением смесей с краплаком фиолетовым, золотисто-желтой ЖХ и ультрамарином.

Краски на основе синтетических железноокисных пигментов

Производство искусственных (синтетических) красок, подобных натуральным охрам, отчасти было известно еще в старину. К таким краскам относятся искусственная *рубрика, колькотар* (идентичный современному капут-мортууму) и др.

Способ приготовления искусственных охр был открыт в Германии Георгом Фильдом. Он первый сумел получить ряд искусственных красок желтого, оранжевого и фиолетового цветов, объединенных названием *марсы.*

Марс желтый. Краска темно-желтого цвета с коричневым оттенком в корпусном слое, лессирующая.

Готовится на основе синтетического железноокисного пигмента, являющегося в основном гидроокисью железа.

Обладает хорошей пастозностью. При разбеле интенсивна, чиста, оставаясь в одной гамме с исходным цветом.

Светопрочная (слегка темнеет лишь при длительном нахождении под действием солнечных лучей), в смесях безопасна.

Адгезия – 45 мм. Срок полного высыхания – до 14 суток.

Марс коричневый. Красно-коричневая краска в корпусном слое и красно-оранжевая в лессирующих. Основа ее – синтетический железно-окисный пигмент, состоящий из смеси гидроокиси и окиси железа.

На первый взгляд, идентична сиене жженой, но фактически отличается от нее большей глубиной в корпусном слое и прозрачностью.

Паста краски очень пластична, легка и хорошо разносится.

Разбел по тону оранжевый, очень чистый. Светостойкая. В смесях безопасная.

Адгезия – не менее 45 мм. Срок полного высыхания такой же, как и у марса желтого.

Марс коричневый темный прозрачный. Краска темно-коричневого цвета. Основой ее является синтетический железноокисный пигмент, состоящий главным образом из гидроокиси железа с некоторым наличием окислов железа и марганца.

Отличается сильной лессирующей способностью и большой глубиной тона в корпусном слое. Интенсивная, обладает пластичной пастой, хорошо сохраняющей четкую фактуру мазка. Тон ее разбела остается в одной гамме с исходной краской. Светопрочная. Смеси с другими светопрочными красками устойчивы.

Адгезия – не менее 45 мм. Срок полного высыхания – до 14 дней.

Марс черный. Краска черного цвета с холодным или теплым оттенком, светостойкая. Краска недавно разработана, высоко оценивается художниками, надежна и перспективна.

Адгезия – не менее 45 мм. Продолжительность полного высыхания – до 12 суток.

Индийская красная. Красно-коричневая краска на основе железно-окисного пигмента, занимает по цвету и своим качествам промежуточное место между капут-мортуумом светлым и английской красной.

Капут-мортуум. Капут-мортуум светлый. Краски на основе железноокисного пигмента, красно-коричневого цвета с сильным оттенком фиолетового в разбеле. Очень интенсивные, сильно кроющие, несколько вязкие и в работе немного тяжелые. Это объясняется свойствами пигментов и малым содержанием связующего в пасте.

Краски достаточно светостойкие, но в смесях со свинцовыми белилами, ультрамарином и красками на органических пигментах при усиленном освещении с течением времени показывают некоторое изменение тона.

Следует особо не допускать прожухания капут-мортуума, так как при этом может значительно меняться цвет.

Английская красная. Краска коричнево-красного цвета, сильно

кроющая, несколько краснее и холоднее венецианской красной как по цвету корпусных мазков, так и в разбеле.

Обладает очень большой интенсивностью. Прочная во всех отношениях.

Венецианская красная. Наиболее светлая краска в ряду красных железноокисных красок. По своим свойствам близка к английской красной. На палитре занимает промежуточное место между английской красной и охрой красной.

Капут-мортуум, английская красная, венецианская красная и индийская красная относятся к группе укрывных красок.

Адгезия красок – не менее 25–30 мм. Срок высыхания – 14 суток.

Краски на основе органических пигментов

Краски на основе органических пигментов выпускаются в широкой цветовой гамме красного, синего, зеленого и черного цветов. Для них характерны более низкая, по сравнению с красками на основе неорганических пигментов, светостойкость, высокое содержание пленкообразующего (масла) и длительные сроки высыхания – порядка 20–35 суток. Адгезия красок этой группы к грунтованному холсту – не менее 45 мм.

Краски краплак, тиоиндиго розовая и тиоиндиго черная выпускаются с индексом «УСВ», что означает ускоренные сроки высыхания. Продолжительность их высыхания – до 20 суток.

Краплак красный. Краплаки принадлежат к очень древним краскам. По свидетельству Плиния и Витрувия, в современном им Риме были уже знакомы с производством краплаковых красок, которые получали, окрашивая вытяжкой мареновых растений глинистый мел. В эпоху Возрождения краплаки имели широкое применение в живописи, и до сего дня они хорошо сохранились в произведениях старых мастеров.

Крапп (или марена) получается из корня растения красильной марены, лучшим сортом которой является Rubia tinctorum (рубиа тинкторум), произрастающая в Южной, Средней и Западной Европе. Высушенный и измельченный корень обращается в порошок желто-красного цвета с характерным запахом. Привезенный из Смирны и с Кипра, в продаже этот порошок носит название *лизари* и *ализари.*

Корень краппа содержит в себе целый ряд красильных начал, важнейшим из которых является «руберитриновая» кислота, распадающаяся на ализарин и сахарные вещества. На свойствах

ализарина давать с окислами металлов нерастворимые соединения и основано применение краппа при производстве краплаков.

Краплак красный – краска малинового цвета, сильно лессирующая, очень интенсивная. В корпусных слоях обладает большой глубиной и цветовой насыщенностью. Еще больший эффект можно получить от добавления уплотненного льняного масла. Чем богаче насыщена паста краплака связующим, тем более эластичной и яркой будет пленка.

Необходимо избегать смеси со свинцовыми белилами, ультрамарином и некоторыми другими красками.

Тиоиндиго розовая – краска на основе органического пигмента розового цвета, близкая по своим свойствам к краплаку, но более светостойкая. Обладает лессирующими свойствами, интенсивная. Разбелы цинковыми белилами несколько холодноваты.

Голубая и зеленая ФЦ. Краски с холодным оттенком, среднесветостойкие, с высокой красящей способностью, прозрачные. Продолжительность полного высыхания составляет 25 суток.

Виридоновая зеленая – краска темно-зеленого цвета, прозрачная, малосветостойкая (пигментная часть краски состоит из пигмента зеленого и желтого светопрочного).

Тиоиндиго черная – краска черного цвета с очень холодным синеватым оттенком, среднесветостойкая, с высокой красящей способностью.

Черные краски

Черные краски изготавливаются из сырья растительного происхождения, минеральных ископаемых и продуктов переработки животного сырья. По внешнему виду черные пигменты, или черни, мало отличаются друг от друга; разница становится заметной только при разбелах черных красок белилами: одни из них дают серые оттенки теплых тонов, другие – более холодных с присущей им синевой.

По химическому составу черные пигменты являются разновидностью углерода с тем или иным содержанием сопутствующих примесей.

Кость жженая. В живописи кость жженая применяется давно.

В XIV–XVI вв. западноевропейские мастера пользовались ею достаточно часто. Греческие и, весьма вероятно, русские мастера XVII в. также употребляли эту краску для живописных работ.

Черная краска наиболее теплого, в тонком слое слегка коричневого тона обладает пластичной, стабильной, со средней интенсивностью пастой, образующей прочную пленку. Светопрочность удовлетворительная. В смесях ведет себя неодинаково: будучи взята в малых количествах (менее 10 %) с некоторыми красками дает со временем изменение тона.

Виноградная черная. Виноградная черная является одной из самых древних черных красок. По словам Плиния, Витрувия и Ираклия, древние римские художники были хорошо знакомы с приготовлением черной краски из виноградных лоз. Итальянские мастера XV–XVII вв. считали виноградную черную одной из лучших черных красок. Фламандские и голландские живописцы XVI–XVII вв. постоянно работали виноградной черной.

Пигмент этой краски получается от прокаливания молодых побегов виноградной лозы или виноградного отжима (гребни, шкурки и косточки ягод) при ограниченном доступе воздуха. По химическому составу пигмент подобен древесному углю с примесью золы.

Краска имеет интенсивный черный цвет, холодный по тону. Разбел ее имеет синеватый оттенок. Обладает хорошей светостойкостью и укрывистостью.

Персиковая черная. Косточковые черные краски, к каковым относится и персиковая черная, применяются приблизительно с конца XV – начала XVI в. Об этом свидетельствует манускрипт Марциана 1503 г. В XVI в. и позднее мастера южных школ в своих работах пользовались черной краской не только из персиковых косточек, но и сливовых. Художники северной школы XVI–XVII вв., по свидетельству Майерна, изготовляли черную краску из косточек персика, финика и вишни, а русские иконописцы XVI–XVIII вв. – из вишни и сливы.

Пигмент этой краски получается путем прокаливания персиковых косточек при ограниченном доступе воздуха. По химическому составу он аналогичен древесному углю с примесью продуктов неполного сгорания применяемого сырья.

Эта краска аналогична виноградной черной, но она еще более холодная в разбеле белилами и более насыщенно-черная в корпусных слоях. По своим живописным свойствам аналогична виноградной черной.

Сажа газовая. Насыщенно-черная краска, в разбеле холодного тона. Краска имеет исключительно большую интенсивность, что очень затрудняет работу с ней. Паста сажи легкая, стабильная. Характерная особенность краски – обладая тонкодисперсным пигментом, она склонна к миграции из слоя в слой близлежащей краски, затемняя или загрязняя ее. В ответственных художественных работах применять краску не рекомендуется.

Сажа газовая обладает высокой светостойкостью. Адгезия к грунтованному холсту – не менее 45 мм. Продолжительность полного высыхания этой краски составляет 13 суток.

5. Поведение масляных красок в смесях

Живопись требует красок, которые были бы не только прочны сами по себе, но и давали бы прочные смеси. Особенно в этом нуждается живопись, которая выполняется по методу а-ля прима, когда краски непосредственно смешиваются друг с другом на палитре и находятся, таким образом, в состоянии наиболее благоприятном для воздействия друг на друга химически.

Со времени возобновления интереса к проблемам техники живописи, т. е. с начала XIX столетия, наряду со многими вопросами, подлежавшими разрешению, выдвигался и этот важный вопрос – смешение красок в живописи. На первых порах, однако, в этой области было сделано не много ввиду недостаточного знания состава красок. Так, в трудах того времени в описании красок нередко встречаются наивные указания относительно смешения их – рекомендации, основанные не на опыте, а на теоретических соображениях. Таков, например, совет – избегать смешения некоторых красок со свинцовыми белилами во избежание почернения смеси. Лишь сравнительно недавно многие вопросы смешения красок, наряду с другими техническими проблемами живописи, получили научное разрешение.

Многое, однако, остается еще неразрешенным и до сих пор. И в этом отношении современные живописцы находятся в худших условиях, нежели старые мастера, которым красочный материал был хорошо знаком. Палитра современных художников располагает целым рядом совершенно новых красок, изучение свойств которых еще не вполне закончено, между тем разрабатываются все новые и новые краски.

Исследовательская работа в области смешения красок, предназначенных для живописи, ведется не только представителями науки, но и художниками. Естественно, что художники принимают особенно активное участие в этой работе, так как разрешение вопросов смешения красок есть важнейшая проблема живописи. В современных специальных трудах по технике живописи здесь уже имеется ряд разнообразных разработок по обоснованию шкал прочных и непрочных смесей красок. Ценность этих разработок различна, и многое из того, что сообщается одними исследователями, находится в полном противоречии с тем, что утверждают другие.

Исходя из сказанного, будем опираться на те исследования и выводы, которые получены в результате довольно длительной работы над этой проблемой отечественных специалистов,

занимающихся техникой живописи и технологией живописных материалов.

Исследования были проведены, обработаны и систематизированы учеными и специалистами Ленинградского завода художественных красок, которые являются ведущими специалистами нашей страны в этой области.

Процессы, происходящие в красочных пленках, образовавшихся из смесей красок, можно разделить на четыре главные группы:

1) процессы, приводящие к изменению цвета (главным образом к потемнению), связанные с химическим взаимодействием пигментов;

2) процессы выцветания красок и каталитические факторы, сопровождающие их;

3) процессы, обусловливающие растрескивание красочного слоя смесей красок;

4) процессы разрушения красочного слоя за счет взаимодействия связующего с пигментом.

Рассмотрим эти положения с точки зрения существующих физико-химических теорий и приведем примеры отдельных характерных разрушений красочного слоя.

Изменение цвета как результат химического взаимодействия пигментов в смесях красок происходит обычно при наличии в последних соединений, способных к реакциям.

Все краски, содержащие свинцовые или медные соединения, будучи смешаны с красками, содержащими сульфидную серу, могут дать почернение красочного слоя, но разной степени. Такой результат может получиться при смешении красок польверенез (мышьяковистое соединение серы), свинцовых кронов (желтый – смесь хромата и сульфата свинца; оранжевый – основной хромат свинца) с красками кадмиевыми, ртутной киноварью и ультрамарином.

К общим случаям химического взаимодействия пигментов в смесях можно отнести и реакцию между недостаточно устойчивой формой частично гидратированного железа в охрах и в смесях с пигментами, содержащими сульфидную серу, т. е. с кадмиевыми, ртутной киноварью и с ультрамарином.

Во всех приведенных примерах может образоваться в смесях красок черное соединение сульфитов свинца (PbS), меди (CuS) или железа (FeS).

В отдельных случаях возможны и окислительно-восстановительные реакции между двумя или несколькими красками, как это, например, происходит между желтым кроном

и парижской синей, но эти случаи редки.

Процессы ускоренного выцветания пигментов зависят от разных причин.

Главная причина – воздействие света на пигмент с возбуждением фотохимических реакций, приводящих к разложению красящего вещества. Скорость этих реакций зависит, во-первых, от интенсивности и продолжительности облучения, во-вторых, от смеси веществ, называемых сенсибилизаторами, которые повышают чувствительность красочной пленки к солнечному свету. Различаются сенсибилизаторы химические (углеродный натрий, углекислый аммоний, сера в присутствии щелочей и др.) и оптические (специальные органические красители).

Эффект, который воспринимается глазом при одинаковой скорости течения названных реакций, зависит в значительной степени от художника, составляющего смеси красок. Обычно выцветают смеси из красок, имеющих в одной из них органический, а в другой – минеральный пигмент, т. е., как правило, из красок различной светопрочности и укрывистости. Органическая краска в такой смеси поставлена в невыгодные условия экспозиции: во-первых, в силу чисто высокой интенсивности органического красителя (например, краплак в смеси вводится в малом количестве, благодаря чему краска быстрее выцветает); во-вторых, в смеси с красками, содержащими укрывистые минеральные пигменты, в том числе и в смесях с белилами, выцветанию подвергается органический пигмент в очень тонком верхнем слое. Нижележащие слои краски хотя и останутся в этом случае относительно сохраненными по цвету, но они не доступны зрителю, а потому и не являются существенными. В лессирующем же красочном слое вся его глубина просматривается, и потому эффект «выгорания» или «выцветания» снижается.

Отсюда следует, что краски, имеющие в основе минеральный пигмент, нежелательно смешивать с красками, имеющими органический пигмент.

Появление трещин, отход от грунта смеси красок в большинстве случаев наблюдаются в относительно толстых слоях живописи.

Объяснить это можно тем или иным нарушением правил работы с красками, предназначенными в основном для применения в очень тонких лессируюших слоях. Большей частью такие краски, как, например, волконскоит, краплаки, бывают богаты маслом (маслоёмки).

Эти краски, будучи использованными в толстых слоях в смеси

с другими красками, подвергаются относительно бóльшим объемным изменениям, чем это бывает при работе ими в разведенном виде и в тонком слое. Этим объясняется образование большого количества растрескиваний в смесях этих красок с другими.

Разрушение красочного слоя за счет взаимодействия связующего вещества с пигментом может быть задержано правильно составленной смесью. Наблюдаются два основных вида изменений в поверхности живописного слоя, зависящих от взаимодействия пигмента со связующим: изменения в цвете и изменения механической прочности.

Характер первого изменения общеизвестен: цвет краски под влиянием темноты и времени желтеет тем в большей степени, чем больше введено в краску быстросохнущего масла типа льняного и чем сильнее сиккативирующее (ускоряющее высыхание) действие пигмента, входящего в эту краску. При составлении смесей красок это обстоятельство учесть достаточно трудно, хотя теоретически можно предположить, что какая-либо из светлых красок, выпускаемая на маложелтеющем связующем, будучи смешана с краской, изготавливаемой на чисто льняном масле, даст через некоторое время пожелтевший тон. Однако практически это почти невозможно, поэтому рекомендации в данном случае нецелесообразны.

Характер второго вида изменений заключается в том, что группа пигментов, таких, как ультрамарин, кадмиевые, марганцевые, склонна в некоторой степени к реакции со связующим в красочном слое. Накраски, сделанные подобными красками и оставленные без последующего покрытия лаком, со временем подвергаются некоторому поверхностному разрушению (что обычно выявляется при размывании влажным тампоном), а ультрамарин может вызвать даже осыпи.

В рекомендациях по составлению смесей названных красок, которые последуют далее, будет разъяснено, в каких случаях смесь приобретает размываемость в стареющем слое. Такое поведение красок одинаково свойственно как для продукции наших заводов, так и для продукции лучших зарубежных фирм. Исходя из опыта, исторически накопленного художниками, наши предприятия не выпускают художественных красок, которые явно вредны для смесей красок. К таковым относятся киноварь ртутная, парижская синяя, все типы свинцовых хромов, поль-веронез и некоторые другие.

Испытания, проведенные на Ленинградском заводе художественных красок, позволяют дать художникам некоторые рекомендации по составлению красочных смесей. Для удобства

краски разделены на девять групп.

I. Белые.
II. Хромовые.
III. Кобальтовые.
IV. Марганцевые.
V. Ультрамарин.
VI. Кадмиевые.
VII. Органические цветные.
VIII. Железнокислые.
IX. Черные.

6. Нежелательные смеси красок

Группа I. Белые краски: свинцовые белила, белила цинковые и белила свинцово-цинковые. По этой группе белых красок не рекомендуются следующие смеси белил свинцовых:

1) с ультрамарином, капут-мортуумом, кобальтом синим и кобальтом фиолетовым светлым, краплаком красным и золотисто-желтой ЖХ – из-за резкого потемнения или побурения тона;

2) с кобальтом фиолетовым темным, охрой темной, умброй натуральной, марсом коричневым темным прозрачным, марсом коричневым светлым – из-за заметного высветления тона;

3) с краплаком фиолетовым, вандиком (порховским), черными в случае применения их в смеси в малой концентрации (менее чем 1: 10, в особенности с костью жженой) – из-за резкого выцветания накраски.

Группа кадмиевых красок практически не показала изменений тона в смеси со свинцовыми белилами, как и в смесях красок с цинковыми белилами не выявилось ничего характерного. Высветление отдельных красок наблюдается, но в меньшей степени, чем в смесях со свинцовыми белилами.

Белила свинцово-цинковые занимают промежуточное положение между цинковыми и свинцовыми белилами. Смешивать их с красками на органических пигментах не рекомендуется.

Группа II. Хромовые краски: окись хрома, изумрудная зеленая, стронциановая желтая, волконскоит и земля зеленая.

Не рекомендуются следующие смеси:

1) окиси хрома с краплаками всех наименований; в этих смесях со временем утрачивается тон краплаков;

2) ввиду склонности стронциановой желтой к позеленению в чистом виде ее смеси становятся грязно-зелеными со следующими красками: золотисто-желтой ЖХ, кадмием лимонным, кадмием желтым светлым, кадмием желтым средним, кадмием оранжевым;

3) изумрудной зеленой с краплаками и особенно с краплаком фиолетовым вследствие их выгорания из колера;

4) волконскоит и земля зеленая имеют склонность к растрескиванию в более толстых слоях и на достаточно хороших грунтах, что особенно сказывается в смесях их со следующими красками: золотисто-желтой ЖХ, марганцевой голубой, марганцево-кадмиевой, ультрамарином, краплаками, умброй натуральной, черными (персиковой и виноградной), костью

жженой.

Работать волконскоитом и землей зеленой рекомендуется преимущественно не в смесях и очень тонким слоем.

Группа III. Кобальтовые краски: кобальт зеленый светлый, кобальт зеленый светлый с холодным оттенком, кобальт зеленый темный, кобальт синий, кобальт фиолетовый светлый, кобальт фиолетовый темный, церулеум. Эта группа красок отличается хорошей цветоустойчивостью, за исключением кобальта синего, склонного к позеленению в толстых слоях за счет пожелтения связующего вещества, и кобальта фиолетового светлого, склонного к небольшому посветлению со временем.

Не рекомендуются смеси красок всей кобальтовой группы с ультрамарином, краплаками, золотисто-желтой ЖХ, с ван-диком, черными при применении последних в малой концентрации (менее 1: 10). Во всех этих смесях наблюдаются изменения в цвете, особенно при введении в смесь кобальта синего, или кобальта фиолетового, или кобальта темного. В перечисленных смесях с красками на органической основе происходит выгорание последних из колеров.

Как правило, зеленые кобальтовые краски ведут себя во всех смесях лучше, чем фиолетовый и синий кобальт. Смеси последнего с марганцевой голубой, марганцево-кадмиевой, ультрамарином и золотисто-желтой ЖХ могут дать растрескивание в более толстых слоях.

Группа IV. Марганцевые краски. К этой группе относятся только две краски, которые выпускаются нашими предприятиями: марганцевая голубая и марганцево-кадмиевая. Сохранность в разбелах у этих красок с цинковыми белилами лучше, чем со свинцовыми белилами. Разбелы с последними высветляются.

Не рекомендуются смеси марганцевой голубой с краплаком, охрой темной, золотисто-желтой ЖХ, марсом коричневым светлым, умброй натуральной, ван-диком (порховским) по той причине, что происходит высветление тона и переход его в грязно-голубой.

Марганцево-кадмиевая удовлетворительна при работе ею в чистом виде. В смесях с другими красками она склонна вызывать изменения оттенка в сторону выявления составной своей части – марганцевого голубого пигмента. Особенно это видно в его смесях с ультрамарином, кобальтом синим, краплаком, золотисто-желтой ЖХ, марсами земляными, умбрами, ван-диком и архангельской коричневой.

Группа V. Ультрамарин. В большинстве смесей он нехорош. Резко выступает побурение тона в его смесях со свинцовыми белилами, с красными кадмиевыми красками, капут-мортуумом и

кобальтом синим. Небольшое высветление наблюдается с церулеумом и кобальтами зелеными.

Выцветает из смеси с ультрамарином краплак фиолетовый. Буреют смеси ультрамарина с другими краплаками. Несколько высветляются и приобретают синеву смеси ультрамарина с большинством земляных красок (охры, умбры натуральные, марсы, ван-дик) и с черными красками, взятыми в смесь в малом количестве.

Растрескивание показали смеси ультрамарина с умброй и с волконскоитом.

Наибольшая размываемость накрасок установлена для смесей ультрамарина с лимонным и желтым кадмием, английской красной, охрой светлой, сиенами, умброй натуральной и черными.

Группа VI. Кадмиевые краски: кадмий лимонный, кадмий желтый светлый, кадмий желтый средний, кадмий желтый оранжевый, кадмий оранжево-красный, кадмий красный светлый, кадмий красный темный, кадмий красный пурпурный.

Вся группа кадмиевых красок ведет себя несколько хуже со свинцовыми белилами, нежели с цинковыми, из-за тусклости тона.

Заметно высветляются смеси кадмиевых красок с ультрамарином. В меньшей степени это же отмечается в смесях с марсами земляными.

Смеси всех кадмиевых красок с краплаком фиолетовым и с ван-диком дают высветление последних и почти полное сохранение цвета кадмиевых.

Для всей группы кадмиевых характерна склонность к размыванию в стареющей пленке. Особенно четко это выявляется в смесях кадмиевых красок с кобальтовыми красками, марганцевыми, ультрамарином, охрой светлой, умбрами и волконскоитом.

Группа VII. Органические цветные красители: краплак красный, краплак фиолетовый, краплак розовый антрахиноновый и золотисто-желтая ЖХ.

Краски этой группы предназначены главным образом для работы со сравнительно тонкими слоями (лессировками).

При разбелах этих красок следует учитывать, что минимальное выцветание наблюдается в смесях с цинковыми белилами, несколько большее – со свинцово-цинковыми и еще более увеличенное – со свинцовыми белилами.

Не допускаются смеси золотисто-желтой ЖХ и краплаков с ультрамарином, кобальтовыми, хромовыми, марганцевыми и белилами свинцовыми.

Краплак фиолетовый менее светопрочен, чем красный и розовый антрахиноновый. Последние имеют более высокую светоустойчивость, близкую к светостойкости золотисто-желтой ЖХ. С рядом земляных красок краплак фиолетовый и золотисто-желтая ЖХ дают побурение тона.

Недостатком смесей красок этой группы является их склонность к растрескиванию (преимущественно в толстых слоях). Это особенно сказывается в смесях золотисто-желтой ЖХ с костью жженой, феодосийской коричневой и умброй натуральной.

Группа VIII. Железноокисные краски: краски на синтетических железноокисных пигментах и на натуральных железноокисных пигментах. К краскам первого типа относятся марс желтый, марс оранжевый, марс коричневый темный прозрачный, английская красная, капут-мортуум. В группу второго типа входят охра светлая, охра золотистая, охра красная, охра темная, сиена натуральная, сиена жженая, умбра натуральная, умбра натуральная ленинградская, умбра жженая, марс коричневый светлый, марс коричневый темный, феодосийская коричневая, архангельская коричневая, ван-дик (порховский).

Краски на синтетических железноокисных пигментах отличаются высокой интенсивностью и светостойкостью. Отмечается, что при длительной экспозиции в условиях прямого солнечного облучения марс желтый несколько темнеет, марс коричневый темный прозрачный немного светлеет.

Марс коричневый темный прозрачный в смесях со свинцовыми белилами высветляется значительно больше, чем в смесях с цинковыми белилами. Все железноокисные краски, кроме марса желтого и оранжевого, в смесях с ультрамарином дают со временем высветление с изменением тона. В смесях с краплаком и ван-диком (порховским) отмечается изменение тона за счет выцветания этих органических пигментов.

Краски на земляных пигментах обладают в целом вполне удовлетворительной светостойкостью, за исключением ван-дика (порховского).

Не рекомендуются смеси земляных красок:

с марганцевыми красками и ультрамарином – из-за изменения цвета;

с краплаком фиолетовым, золотисто-желтой ЖХ и с ван-диком – из-за выцветания.

Краски охра темная, умбра натуральная, марс коричневый темный и марс коричневый светлый в смеси с кадмиевыми дают изменение и побурение тона.

В смесях со свинцовыми белилами наблюдается повышенное высветление умбры натуральной, охры темной, марса коричневого светлого и ван-дика.

Все смеси земляных красок с кадмиевыми обнаруживают со временем склонность к размыванию.

То же характерно для смесей охры светлой и темной, умбры натуральной и архангельской коричневой с ультрамарином; охры светлой и архангельской коричневой с марганцово-кадмиевой.

Группа IX. Черные краски: персиковая черная, виноградная черная, кость жженая и сажа газовая.

В смесях, насыщенных черной краской, значительных изменений не наблюдается. При наличии в смесях малого количества черных красок: (порядка 1:10) резко изменяются в цвете экспонируемые на солнце накраски.

Однако даже в таком малом количестве не рекомендуется смешивать черные краски с ультрамарином, кобальтом синим, марганцевой голубой, марганцово-кадмиевой, золотисто-желтой ЖХ, краплаком фиолетовым и краплаком розовым.

При разбеливании черных красок лучше избегать применения свинцовых белил, так как выцветают накраски гораздо больше и чаще, чем при применении белил цинковых.

7. Основные выводы и наблюдения

В результате экспериментального изучения явлений, происходящих в смесях красок, проведенного на Ленинградском заводе художественных красок, были сделаны следующие основные выводы.

1. Наибольшие изменения тона в красочных смесях дал ультрамарин.

2. Значительные цветовые изменения отмечены у многих смесей, куда вошли в качестве одного из компонентов следующие краски: золотисто-желтая ЖХ, ван-дик (порховский) и краплаки (из краплаков наименее устойчив краплак фиолетовый, а наиболее устойчивым является краплак розовый антрахиноновый).

3. Заметные цветовые изменения установлены у смесей некоторых земляных красок (охры темной, умбры натуральной и марсов земляных) со свинцовыми белилами и с группой кадмиевых красок.

4. Значительные цветовые изменения показали черные краски, взятые в смеси в малых количества (менее чем 1: 10) со всеми синими красками, с краплаками и со свинцовыми белилами.

5. Отрицательное влияние белил свинцовых по сравнению с цинковыми установлено у смесей, куда входят краски на органической основе и краски относительно активные, как кобальт синий, ультрамарин, капутмортуум, а также небольшая группа других железноокисных красок.

6. Наибольшая тенденция к разрушению красочного слоя выявлена в смесях, содержащих краски: золотисто-желтую ЖХ, волконскоит, краплак фиолетовый, умбру натуральную и марганцово-кадмиевую.

7. Каждая пара смесей и красок, будучи разбеленной цинковыми белилами, становится значительно устойчивее по отношению к размыванию и растрескиванию слоя.

8. Смеси волконскоита и умбры почти со всеми красками палитры при введении цинковых белил практически не растрескиваются.

Вопросы и задания для повторения

1. Назовите основные группы пигментов.
2. Перечислите свойства пигментов.
3. Каковы требования, предъявляемые к масляным краскам?
4. Назовите краски, сделанные на основе органических пигментов.
5. Перечислите процессы, происходящие в слоях масляных красок.

Глава 5. Масла, лаки, разбавители

1. Масла

Связующими принято называть такие вещества, которые, будучи смешанными с порошкообразными пигментами, сцепляют их между собой и прочно удерживают на поверхности основы. Связующими веществами могут выступать различные материалы: *масло, клей, воск, смола* и т. д.

Долговечность и прочность картины во многом зависит и от пигментов, и от связующих веществ. Применение некачественного связующего может вызвать растрескивание красочного слоя, изменение цвета, осыпание красок и т. п., что может привести к полной утрате живописного произведения.

В зависимости от связующего, входящего в состав красок, последние делятся на *масляные; эмульсионные* (темпера); *клеевые* (акварель, гуашь); употребляемые в сухом виде (например, пастель, где клеевое связующее предназначено только для большей прочности самой палочки пастели).

Получение масел

Основным материалом связующих веществ художественных масляных красок являются масла растительного происхождения (жиры, которые находятся в жидком состоянии при обычной температуре). В живописи применяются те масла растительного происхождения, которые способны высыхать на воздухе и обращаться в твердое вещество.

Масла получают из семян различных растений. Наиболее распространенным способом извлечения растительных масел является прессование семян.

Семена, предназначенные для получения масла, должны быть сухими, не содержать посторонних примесей и т. д. Семена прежде всего освобождаются от наружной оболочки, так называемой кожуры. После очистки от кожуры семена измельчаются на специальных машинах. Это делается потому, что стенки клеток семян, в которых находятся масла, являются очень прочными и препятствуют максимальному и быстрому извлечению из них масла. Полученная масса, называемая мязгой, поступает на прессование.

Существуют два способа получения масла из мязги: холодное и горячее прессование, производимое винтовыми или гидравлическими прессами.

Холодное прессование производится без нагревания мязги, полученное при этом масло имеет более светлую окраску и

выгодно отличается по своим качествам от масел горячего прессования.

При горячем прессовании мязга предварительно нагревается, цель нагревания – увеличение выхода масла из семян. Масла, полученные способом горячего прессования, имеют ряд существенных недостатков: они значительно сильнее окрашены и содержат нежелательные примеси. Вследствие нагревания в масле растворяется существенная часть содержащихся в семенах красящих веществ, кроме того, в маслах, получаемых таким способом, содержится больше слизей и белков, снижающих качество масла.

В производстве материалов для живописи применяются преимущественно масла, получаемые способом холодного прессования.

После прессования масло очищается от посторонних примесей, попавших в него в процессе прессования. Очистка производится посредством отстаивания масла в чанах, фильтрования или пропускания масла через специальные фильтрпрессы. Отстаивание масла в стеклянных сосудах или специальных чанах в больших помещениях с обилием света и воздуха улучшает качество масла, предназначенного для живописи, так как при этом происходит выделение из масла в виде осадков различных механических примесей и, главным образом, белковых и красящих веществ.

Состав масел

Растительные масла состоят из двух основных компонентов. К первым относятся глицериды, представляющие собой соединения глицерина, ко второй – жирные кислоты. Кроме того, в состав масел входят в весьма малых количествах белковые соединения, вода и различные посторонние примеси. Свойства масел обусловливаются их кислотной частью – химическим составом кислот и их количеством, глицерин для всех масел является постоянной составной частью.

Жирные кислоты растительных масел разделяются на *жидкие непредельные кислоты,* или *ненасыщенные*, и на *твердые предельные*, или *насыщенные.* К жидким ненасыщенным кислотам относятся *линоленовая, линолевая, олеиновая* и др. К насыщенным – *пальмитиновая, миристиновая, стеариновая* и др.

В маслах содержится ненасыщенных кислот 85–90 % и только 7–10 % насыщенных. В зависимости от того, какие жирные кислоты и в каких количественных соотношениях находятся в маслах, масла бывают:

• *высыхающие* – например, льняное, конопляное, ореховое, маковое, подсолнечное;

• *полувысыхающие* – например, хлопковое, маисовое, сезамное (кунжутное);

• *невысыхающие* – например, касторовое, миндальное, оливковое, фисташковое.

Более других высыханию масла способствует линолевая кислота, в меньшей степени – линолевая, а олеиновая кислота почти не влияет на скорость высыхания. Насыщенные твердые жирные кислоты на процесс высыхания масел не влияют, потому что они, в отличие от жидких ненасыщенных кислот, очень трудно окисляются.

Для определения скорости высыхания различных масел существует метод, дающий цифровой показатель – *йодное число.* Йодное число показывает, какое количество йода (в процентах) может присоединить к себе масло из специально приготовленного йодного раствора, что зависит от наличия в масле того или иного количества ненасыщенных жирных кислот, позволяющих определить способность масла к присоединению кислорода. Высыхающие растительные масла имеют йодное число от 120 и свыше 200. Чем большее йодное число имеет масло, тем скорее оно высыхает. Масла, имеющие йодное число меньше 120, плохо высыхают или совсем не высыхают.

В живописи употребляются только масла, имеющие способность высыхать и образовывать твердые, прочные и эластичные пленки.

Высыхание масел

Процесс высыхания масел идет не так, как высыхание водных клеевых растворов или скипидарных лаков. В клеевых растворах и лаках вода и скипидар при высыхании улетучиваются, образуя твердые пленки клея или смолы. При этом по мере испарения воды или скипидара вес и объем растворов уменьшается до тех пор, пока не остается одно сухое твердое вещество.

В масле процесс высыхания идет более сложно, строго говоря, не подпадает под понятие высыхания в общепринятом смысле. При затвердении масло претерпевает весьма непростой физико-химический процесс, происходящий с веществами, его составляющими. Кратко сущность этого процесса сводится к следующему: ненасыщенные жирные кислоты в период высыхания масла окисляются за счет присоединения кислорода воздуха, кроме того, масло полимеризуется, одновременно происходят и другие изменения состава масла. В результате образуется мягкая

эластичная пленка, превращающаяся в дальнейшем в твердое вещество, называемое *линоксином*, теряющее способность растворяться в органических растворителях.

При высыхании масло, поглощая кислород из окружающего воздуха, сначала увеличивается в весе и объеме. Спустя некоторое время поглощение маслом кислорода уменьшается, а образующиеся в масле летучие вещества начинают испаряться и масло постепенно теряет в весе, так как вес испаряющихся летучих веществ начинает превышать вес присоединяемого кислорода. Почти одновременно начинает уменьшаться и объем масляной пленки. Следовательно, наибольший привес масла при высыхании имеет место в момент наступления равновесия, когда увеличение веса масла от окисления равно уменьшению веса от испарения летучих веществ. Этот момент обычно совпадает с образованием пленки – линоксина.

Масло высыхает не одновременно по всей толщине, процесс высыхания начинается с поверхности, на которой и образуется пленка, потом захватываются слои жидкого масла, лежащие под пленкой. Поэтому образовавшаяся на поверхности масла пленка обычно покрывается «морщинками» вследствие постепенного уменьшения объема находящегося под ней масла при дальнейшем его высыхании. В результате такого неравномерного просыхания толстые масляные слои подвержены сморщиванию, растрескиванию и разрывам, что может привести к невосполнимым потерям.

В тонком масляном слое нормальное просыхание идет почти одновременно во всей толще слоя и протекает более энергично, так как поступление в масляный слой кислорода воздуха и окисление масла, а также выделение из него ряда летучих продуктов происходят не только в поверхностных частях слоя, но захватывают и его нижележащие части, соприкасающиеся с грунтом.

На процесс высыхания и образования масляной пленки благоприятное влияние оказывает *рассеянный* дневной свет, при котором высыхание масляной пленки и ее последующее отвердение происходят вполне нормально и достаточно быстро. Рассеянный дневной свет действует на высыхающее масло двояко: с одной стороны, он возбуждает процессы, происходящие в масле при его высыхании, с другой – ускоряет их прохождение. Поэтому рассеянный дневной свет является одним из главных факторов, который способствует нормальному высыханию масла и образованию масляной пленки.

Солнечный свет, а особенно прямые солнечные лучи, которые действуют на масляную пленку довольно долго (2–3 дня),

вызывает частичное, а в некоторых случаях и значительное разрушение масляной пленки, так как при этом происходит быстрое выделение большого количества летучих веществ масла и энергичное окисление его составных частей, причем объем масляной пленки резко уменьшается. Масляная пленка при быстром высыхании и отвердении под непосредственным действием прямых солнечных лучей не отличается прочностью, она легко растрескивается и отделяется от поверхности грунта, а в некоторых случаях наблюдается и ее размягчение.

При отсутствии света высыхание масла сильно замедляется: примерно в 8–10 раз медленнее, чем обычно. Кроме этого, масло к тому же сильно изменяет свой первоначальный цвет, что объясняется главным образом содержанием в нем линоленовой кислоты.

Значительное влияние на процесс высыхания масла оказывает *вода*, находящаяся в виде паров в атмосфере. Образование масляной пленки в насыщенной влагой атмосфере протекает медленнее, чем в условиях нормальной влажности, причем пленка приобретает ряд существенных недостатков: высыхая, она чрезмерно увеличивается в весе и объеме. Прочность, эластичность и стойкость пленки к внешним влияниям при этом значительно уменьшаются, утрачивается присущий ей блеск, она становится матовой.

Масло высыхает и образует пленку только при наличии достаточного количества *воздуха*, богатого кислородом. Высыхая, масло соприкасается с кислородом, находящимся в воздухе, и, вступая с ним в химическое взаимодействие, окисляется, образуя ряд сложных химических продуктов, совершенно изменяющих первоначальный состав масла и его свойства. В результате окисления масла и происходящих при этом процессов оно отвердевает, образуя твердые и эластичные пленки. Поэтому в пространстве, лишенном воздуха, масло не высыхает или почти не высыхает.

На процесс высыхания масла имеют также существенное влияние *температурные* условия его протекания. При низких температурах высыхание масла идет значительно медленнее, при очень низких температурах (порядка 10–15 °С ниже 0°) образование масляной пленки вовсе не происходит. Наоборот, при температуре +205 … +25 °С процесс высыхания масляного слоя протекает несколько быстрее, чем при обычной температуре.

Виды применяемых в живописи масел

В живописи употребляются масла, которые относятся к

высыхающим. Из них наиболее употребляемыми являются *льняное, конопляное, ореховое, маковое* и *подсолнечное*. Рассмотрим более подробно их свойства и особенности.

Льняное масло производится из семян льна, растущего в разных районах нашей страны. Оно имеет йодное число от 175 до 200 с лишним. Семена льна, выращиваемые в северных и северо-западных районах, дают лучшее по качеству масло с йодным числом, иногда даже превышающим 200.

В сравнении с другими высыхающими маслами льняное масло сохнет быстрее, меньше сжимается и дает более прочные и эластичные пленки, но обладает сравнительно темной окраской, трудно отбеливается и сильнее других масел желтеет и темнеет с течением времени.

Конопляное масло получают из семян конопли, растущей также в северных и северо-западных районах. По своим качествам оно приближается к льняному маслу, но йодное число поменьше – примерно от 155 до 168. Конопляное масло сохнет хорошо, хотя и немного медленнее льняного, образует пленки, несколько уступающие по качеству пленкам льняного масла, имеет темный зеленоватый цвет.

В живописи конопляное масло употреблялось издавна, но с XIX в. его вытеснило льняное масло.

Ореховое масло, получаемое из грецких орехов, широко применялось старыми мастерами. Оно тщательно обрабатывалось, отстаивалось и в течение длительного времени выдерживалось на солнце, в результате чего очищалось, сгущалось и обесцвечивалось. По скорости высыхания ореховое масло следует за льняным и конопляным – его йодное число составляет 140–160.

При холодном прессовании ореховое масло приобретает очень слабую желтовато-зеленоватую окраску, приятный вкус и запах. Отжатое горячим прессованием, оно окрашено сильнее и имеет неприятный вкус и запах. Ореховое масло после высыхания почти не желтеет, дает хорошие пленки, устойчивые к внешним воздействиям, не растрескивается, хотя уменьшение его объема при высыхании больше, чем у льняного. Ореховое масло несколько уступает льняному и в прочности образуемых пленок.

Ореховое масло получаемое из кедровых орехов по своим качествам очень близко к маслу, получаемому из грецких орехов. Оно так же мало изменяется в цвете при высыхании, не склонно к растрескиванию и сохнет медленнее льняного и конопляного масел, уступает им в прочности пленок.

Маковое масло получают из семян мака разных сортов, лучшими из которых являются белый и голубой. При холодном

способе прессования имеет слабую окраску, приятно на вкус и запах. Отжатое горячим способом, оно имеет более темный цвет и горький вкус (особенно из семян худших сортов мака – серого и коричневого). Высыхает маковое масло намного медленнее орехового, его йодное число 135–155. Маковое масло сжимается при высыхании сильнее других масел, его объем уменьшается на 25 %.

При высыхании масел происходит выделение известного количества летучих веществ, что сопровождается частичным ослаблением прочности пленки. У макового масла этот процесс вызывает более быстрое и более сильное воздействие на прочность пленки, чем у льняного, конопляного и орехового. Пленка макового масла слаба и предрасположена к растрескиванию, поэтому в живописи использовать его нужно крайне осторожно, по возможности заменять другими маслами.

Подсолнечное масло, полученное холодным прессованием из семян подсолнечника, имеет очень слабую желтоватую окраску, отжатое горячим способом – более темную. Подсолнечное масло сохнет очень медленно, так как в нем отсутствует линоленовая кислота.

Состав и свойства этого растительного масла зависят от районов произрастания подсолнечника. Йодное число подсолнечного масла находится в пределах около 120–135. Северные районы дают масло с большим содержанием ненасыщенных кислот, с наиболее высоким йодным числом, южные районы, наоборот, – с меньшим количеством ненасыщенных кислот, с низким йодным числом, высыхающее особенно медленно.

Хорошим качеством подсолнечного масла является очень малая изменяемость его цвета, оно почти не желтеет и не темнеет. Это масло образует прочные и эластичные пленки, которые не подвержены седанию и растрескиванию. Широкое применение подсолнечное масло в живописи не находит из-за очень медленного высыхания, но при соответствующей обработке можно в значительной мере устранить этот недостаток, в этом случае особенно ценно его применение в красках светлых цветов.

2. Лаки

Лаками называются растворы смол в различных растворителях, которые придают первым те или иные свойства и определяют их название. Так получаются спиртовые, скипидарные, масляные и другие лаки, которые имеют в живописи различное назначение: могут использоваться для устранения пожухлостей, разжижения или растирания красок, покрытия оконченной живописи и иных целей.

Применяемые в живописи лаки подразделяются на *масляные, спиртовые* и *скипидарные.* Свойства лака определяются свойствами и качеством составляющих его веществ – масел, смол, растворителей и т. д. В живописи имеют применение все три вида лаков.

Наибольшее распространение как в современной живописи, так и в живописной технике мастеров XI–XVIII вв. получили масляные лаки. Скипидарные лаки начинают применяться живописцами лишь в XVI в., особого успеха вплоть до XVIII в. не имея. В XIX–XX вв. скипидарные лаки пользуются большой популярностью в качестве покрывного материала и как связующее вещество. Спиртовые лаки, представляющие собой раствор смолы в спирте, широкого распространения в технике живописи не получили из-за своей малой прочности и стойкости. Пленка спиртовых лаков, состоящая из спиртовых растворов смол, очень быстро покрывается трещинами, кроме того, она не прочна и обладает очень незначительной стойкостью.

Масляный лак является наиболее распространенным и ценным материалом. Он применяется и в качестве покрывного средства для предохранения живописи от разрушения, и как связующее вещество для красок.

В технике живописи старых мастеров масляные лаки занимали одно из первых мест начиная с XI в. В наиболее ранние периоды развития масляной живописи эти лаки использовались исключительно для покрывания. Масляные лаки, однако же, не только защищали поверхность живописных произведений от разрушения, но и придавали картинам вполне законченный вид. В XVII в., в момент расцвета техники живописи масляными красками, масляные лаки находят свое применение в качестве связующего вещества красок.

Масляные лаки, как уже отмечалось, являются растворами той или иной смолы в масле. Знаменитый фламандский живописец конца XVI – начала XVII в. Питер Пауль Рубенс в связующее вещество своих красок – хорошо отбеленное солнцем и

сгущенное масло – водил смолы: мастикс или терпентин.

Итальянские живописцы XV —

XVII вв. также применяли масляные лаки из легких смол в качестве связующего вещества красок. С уверенностью можно говорить в этом плане о Леонардо да Винчи. В своем трактате по технике живописи он прямо указывал на необходимость приготовления красок на масляном лаке. В качестве связующего масляные лаки употребляли и такие выдающиеся живописцы средневековья, как Тициан, Рафаэль, Рембрандт и др.

Такое широкое применение масляных лаков в качестве связующего объясняется, по мнению проф. Петрушевского, тем, что лаки лучше защищают краски от действия воздуха, замедляют процесс окисления и разрушения красочного слоя, смола, входящая в состав лака, придает краскам чистоту и неизменность первоначальных тонов.

Роль масляных лаков в живописи значительна. Благодаря покрытию ими поверхности картин громадное большинство произведений живописи старых мастеров достаточно хорошо сохранилось до наших дней, а применение масляного лака как связующего вещества красок способствовало большой прочности и уникальной сохранности этих шедевров.

3. Смолы

Необходимой составной частью лаков являются **смолы.** Они оказывают существенное влияние на характер физико-химических процессов, совершающихся при образовании лаковой пленки, а также красочного слоя (в случае вхождения смолы или лака в связующее красок).

У растений, главным образом хвойных, при естественном или искусственном повреждении коры выделяется жидкость, которая со временем под воздействием света и воздуха превращается в смолообразующие вещества различного вида и твердости. Смолы по химическому составу представляют собой сложные вещества, состоящие из соединений углерода, водорода и кислорода, и содержат в основном свободные смоляные кислоты, смоляные спирты – сложные эфиры, неомыляющиеся соединения-резены, относящиеся к нейтральным соединениям и (в некоторых смолах) красящие вещества.

Естественные смолы делятся на твердые и мягкие. К первым относятся *янтарь, копал*, ко вторым – *даммара, мастикс, фисташковая*. Из смол, вырабатываемых искусственным путем, можно назвать *акриловую*.

Янтарь является наиболее древней ископаемой смолой старейших хвойных деревьев. Его находят на берегах Балтийского моря, Днепра, Немана, Вислы, на Сахалине и в других местах.

Лучшие сорта янтаря относятся к самым твердым смолам. Различные виды янтаря начинают плавиться при разной температуре, от 250 до 300 °С и выше, цвет имеют от светло-желтого до темного, бывают они прозрачными и мутными. Янтарь в натуральном виде не растворим в маслах, а также в растворителях. В России стал использоваться с XVII в.

Копал – также ископаемая смола, применяемая в живописи с XVII в., в зависимости от местонахождения встречается разной твердости. Наиболее твердой смолой считается копал занзибарский (Восточная Африка); к наиболее мягким видам относятся копал каури и манильский (Новая Зеландия, Австралия), а также получаемые с ныне растущих деревьев. В СССР копалы имелись в Закавказье и на Дальнем Востоке. Следует отметить, что копалы, добываемые с растений, уступают по качеству ископаемым.

Копалы бывают светлого и темного желтого цвета, а также коричневого. В маслах копалы в натуральном виде не растворимы. Они также не растворимы и в растворителях. Исключение составляют мальтийский и каури, которые

растворяются в винном спирте и при нагревании в масле. Твердые копалы плавятся при температуре 300 °С, мягкие копалы – при 130–180 °С.

Даммара стала применяться в живописи только со второй половины XIX в. Получается она из растений, растущих в Индонезии и некоторых других местах. Лучшие сорта даммары бесцветны и легко растворяются в скипидаре и в нагретом масле, в спирте – только определенная часть смолы. Плавится даммара при температуре 80–100 °С.

Мастикс (мастика) используется художниками с XVII в. Добывается этот вид смолы из растений, произрастающих в Греции, Афганистане, Африке, по цвету бывает более светлым и темным, поэтому перед использованием сортируется. Плавится мастикс при температуре около 100 °С, растворяется легко в растворителях и при нагревании в масле. Растворы даммары и мастикс дают очень эластичные пленки.

Фисташковая смола очень похожа по своим свойствам на мастикс. Дикорастущие фисташковые деревья встречаются в Средней Азии, Азербайджане, Грузии, Крыму, в Средиземноморье и других местах юга Европы. Плавится фисташковая смола при 60–70 °С, хорошо растворяется в растворителях и в масле при нагревании.

Искусственные смолы, получаемые синтетическим путем, бесцветны, обладают очень большой эластичностью. Из многих видов искусственных смол наиболее часто применяется в настоящее время для изготовления лака *акриловая смола.* Акриловая смола относится к сополимерам – высокомолекулярным сложным соединениям и является продуктом полимеризации акриловой и метакриловой кислот и их производных. Эта смола бесцветна, прочна и эластична. Ленинградский завод художественных красок выпускает *акрил-фисташковый лак*, представляющий собой раствор фисташковой и акриловой смол в скипидаре. Этот лак неплохо зарекомендовал себя в живописи.

4. Терпентины (бальзамы)

Терпентины (бальзамы) – натуральные растворы смол в эфирных маслах растений. Вытекающие из деревьев терпентины имеют вид прозрачной, густой и вязкой жидкости, при соприкосновении с воздухом изменяются: становятся более густыми из-за большого испарения эфирного масла (скипидара) и окисления смоляных кислот кислородом, находящимся в воздухе. Они применяются в качестве добавок к связующим веществам масляных красок.

Бальзамы являются продуктами растений, главным образом тропических, и состоят из растворов смол в эфирных маслах (с наличием ароматических кислот – бензойной, коричной и др.). Выделяемый обыкновенной сосной терпентин, из которого получают канифоль и скипидар, в живописи непригоден, так как способен выкристаллизовываться, чернить краски и сообщать им хрупкость.

Венецианский и страсбургский терпентины получаются: первый из европейской лиственницы, второй из европейской пихты. После высыхания они образуют прозрачные, почти бесцветные, некристаллизующиеся и нетемнеющие пленки. Широкое применение в живописи имели еще в XVI–XVII вв., в настоящее время терпентины почти не производятся.

Сибирский пихтовый терпентин (бальзам) выделяется пихтами, растущими в Сибири. По своим свойствам близок к канадскому бальзаму. Он быстро высыхает, хорошо растворяется в растворителях, устойчив к атмосферным влияниям.

Канадский бальзам представляет собой растительный сок некоторых видов пихт, растущих в Канаде и в США, по внешнему виду это бесцветная прозрачная густая жидкость с приятным запахом. При нанесении тонким слоем довольно быстро высыхает. Добавленный в масляные краски, он способствует более равномерному высыханию, несколько замедляет его.

Копайский бальзам добывают из некоторых растений Южной Америки, Венесуэлы, Бразилии. Он очень близок по своим свойствам к канадскому бальзаму, но имеет более темную окраску. В отношении копайского бальзама в зарубежной литературе имеются указания о недопустимости его употребления в живописи, так как пленки его размягчаются и темнеют.

В отличие от растительных масел, процесс высыхания которых начинается с поверхности и идет постепенно вглубь, высыхание растворов смол происходит равномерно. Таким

образом, введенная в масляное связующее смола способствует более равномерному высыханию красок по всей их толщине.

В живописных лаках применяются как *твердые*, так и *мягкие* смолы.

Янтарь и копал образуют очень твердые пленки, но при растворении этих смол в масле они предварительно плавятся при высокой температуре, во время этого процесса они дезорганизуются, теряют в известной мере свои достоинства и дают лаки темного цвета.

Мягкие смолы – мастикс, даммара и др. – очень легко растворяются в растворителях при незначительном нагревании в масле. При растворении они не изменяют своей химической структуры. Мягкие смолы хотя и не обладают твердостью янтаря и копала, но дают очень эластичные пленки, что способствует хорошему качеству, необходимому смолам, вводимым в масляные краски и пригодным для приготовления лаков.

5. Растворители

Растворители в основном представляют собой эфирные масла растений и некоторые фракции нефти.

Скипидар (терпентиновое масло), применяемый в живописи, является продуктом перегонки живицы, добываемой из хвойных пород деревьев. При перегонке скипидар собирают в специальных холодильниках, а из остатков получается канифоль. *Живичный терпентиновый* скипидар бесцветен и имеет приятный запах.

Пнёвый скипидар, получаемый из перегонки пней и кусков древесины сосен и елей, имеет резкий запах и желтый цвет. Этот вид скипидара совершенно не пригоден для живописи, так как после испарения остается большое количество смолистого вещества, которое чернит живопись.

Терпентиновый скипидар, находящийся в светлой посуде и не закупоренный быстро, окисляется на свету в тепле. Он желтеет, становится мутным, осмоляется и вызывает потемнение красок так же, как и пнёвый скипидар. Рекомендуется хранить этот вид скипидара во флаконах темно-желтого цвета, закупоренных, максимально заполненных, чтобы уменьшить поверхность соприкосновения с воздухом.

Скипидар является одним из самых распространенных растворителей смол при изготовлении лаков. Введенный в масляные краски, он немного ускоряет их высыхание.

Проверить качество скипидара можно следующим образом: скипидар капают на белую бумагу, после сравнительно быстрого высыхания он не должен оставить прозрачного пятна и ореола. Другой способ проверки: налитый в открытую чашечку скипидар после его испарения не должен оставить на дне осмолившегося остатка.

Пинен (разбавитель № 4) представляет собой пиненовую фракцию живичного скипидара (терпентинового масла). Он получается путем перегонки при температуре 160 °С, совсем не оставляет после высыхания смолистых веществ. Пинен употребляется для разведения художественных масляных красок и лаков. Он испаряется гораздо быстрее скипидара, поэтому в значительной степени ускоряет высыхание масляных красок.

Уайт-спирит является продуктом перегонки нефти при температуре 14 0–15 0 °С. Он тяжелее бензина и легче керосина. Уайт-спирит представляет собой бесцветную химически малоактивную жидкость. Положительное качество уайт-спирита заключается в том, что он испаряется полностью, без остатка:

нанесенная на бумагу, капля его после испарения не оставляет никакого следа. Выпускается Ленинградским заводом красок как разбавитель № 2.

Уайт-спирит, или разбавитель № 2, примерно соответствует тому разбавителю, который был известен художникам под названием «петроль».

Масляный растворитель представляет собой раствор отбеленного льняного масла в скипидаре. Его нельзя рекомендовать ни в качестве растворителя смол, ни в качестве разбавителя художественных масляных красок, так как лишнее количество масла, как известно, может повлечь отрицательные последствия в отношении прочности и долговечности красочного слоя. Масляный растворитель употребляется для разжижения декоративных масляных красок.

6. Назначение лаков

По назначению различают лаки *для живописи, для ретуши* и *для покрытия картин.*

Лак для живописи добавляют в масляные краски в процессе работы с целью разжижения красок, он придает им большую прозрачность и яркость, предохраняет от пожухания, сседания и растрескивания. Кроме этого, добавление лака способствует более равномерному по всей толще высыханию красок, улучшению связи с грунтом и между красочными слоями. Наиболее употребляемые для этой цели из выпускаемых в наши дни лаки мастичный, даммарный и копаловый.

Мастичный лак может служить не только в качестве добавки к краскам, но и как протирка промежуточных слоев при послойной живописи, заменяя в этом отношении ретушный лак. Применяют мастичный лак и как покрывной для масляной и темперной живописи.

Лак даммарный применяется как добавка к краскам и как покрывной материал. При хранении он иногда теряет прозрачность. Для разбавления лака применяют пинен. При старении даммарный лак желтеет меньше, чем мастичный.

Лак копаловый имеет темный цвет, применяется как добавка к краскам. Высохшая пленка копалового лака не растворяется органическими растворителями.

Кроме указанных лаков в качестве добавки к масляным краскам могут употребляться ныне выпускаемые *пихтовый, кедровый, бальзамо-пентамасляный* и *бальзамо-масляный* лаки.

Покрывные лаки служат для покрытия масляной и темперной живописи. Они должны быстро высыхать, образовывать прозрачную и эластичную пленку. К таковым можно отнести выпускаемые в наши дни фисташковый и акрил-фисташковый лаки.

Лак фисташковый дает очень прозрачную, почти бесцветную, эластичную пленку. Он представляет собой раствор фисташковой смолы (23 %) в пинене с незначительной добавкой уайт-спирита (разбавитель № 2) и бутилового спирта.

Лак акрил-фисташковый представляет собой синтетическую полибутилметакриловую смолу с добавлением незначительного количества фисташковой смолы. Смолы нужно растворить в пинене, в который добавляется около 2 % бутилового спирта. Пленка акрил-фисташкового лака почти бесцветна, обладает большой эластичностью и по прочности превосходит пленки многих лаков.

Лак для ретуши предназначен для покрытия пожухших красок с целью восстановления их цвета и блеска.

Лаки для ретуши состоят из мягких смол, растворенных в эфирном масле (например, скипидаре), с введением в них масла или без него. Лак с маслом дает лучшие результаты, так как масло в этом случае не является излишним в красочном слое, а лишь компенсирует масло, ушедшее из красок в нижележащие красочные слои. Такой лак в большей степени восстанавливает не только блеск, но и цвет красок.

В книге Н. В. Одноралова «Материалы в изобразительном искусстве»[12] приводится следующий рецепт ретушного лака:

1 часть мастичного лака;

1 часть акрил-фисташкового лака;

8–10 частей авиабензина.

7. Покрытие картин лаком

Покрытие картины покрывным лаком чрезвычайно важно. Во-первых, живописные полотна, написанные масляными или темперными красками и покрытые лаком, становятся более интенсивными по «звучанию», что особенно характерно для темперной живописи. Красочный слой приобретает приятный блеск, более четко выделяются мелкие детали, которые часто не заметны в матовой живописи. Во-вторых, пленка, образованная покрывным лаком, выполняет защитную функцию, предохраняя красочный слой от воздействия агрессивных реагентов, находящихся в воздухе. К таковым относятся сероводород и сернистые газы, которые вызывают резкое потемнение некоторых красок.

Лак, употребляемый для этих целей, должен быть достаточно свежим, т. е. должно пройти не более трех лет со дня его выпуска. Наиболее применяемым покрывным лаком считается акрил-фисташковый лак. Он прозрачен, очень эластичен и, что самое важное, не теряет своих свойств со временем.

Перед покрытием картины лаком ее нужно выдержать не менее года, предохраняя от пыли, загрязнений и воздействия различных паров. Непосредственно перед нанесением лака ее протирают, удаляя попавшую на нее пыль и грязь.

Лак наносится на картину с помощью широкой щетинной кисти или флейда (широта их зависит от размера картины). Для того чтобы лак легче и лучше разносился по картине, его слегка подогревают на водяной бане, приблизительно до 40 °С, а чтобы уменьшить блики, разбавляют пиненом в соотношении 1: 1.

Чтобы лак в процессе работы медленнее высыхал, его следует разбавить уайт-спиритом (разбавитель № 2), но при этом необходимо иметь в виду, что уайт-спирит имеет бóльшую проникающую способность, чем пинен. Это может вызвать «провалы» лака, который уходит через микротрещины в глубину красочного слоя, образуя жухлые места.

Наносят лак на горизонтально расположенную картину, для чего, в зависимости от размера, ее кладут на стол или пол. Окунув кисть в посуду с лаком, ее отжимают о край посуды, чтобы с кисти не капал лак, и наносят его широкими перпендикулярными движениями вдоль реек подрамника. Лак наносится тонким слоем, без образования пузырьков, выпавшие из кисти волоски необходимо тут же удалить, чтобы они не присохли к лаковому слою.

Окончив нанесение лака, картину через 10–15 мин

устанавливают наклонно, живописным слоем к стене, чтобы защитить сырую лаковую пленку от осаждающейся пыли из воздуха в процессе высыхания лака. При этом картину, покрытую лаком, следует оберегать от воздействия воздуха (влажность) и низких температур.

Вопросы и задания для повторения

1. Какие масла применяются в живописи?
2. Перечислите смолы, наиболее часто используемые в живописи.
3. Из чего состоят лаки?
4. Каково назначение лаков?
5. Перечислите растворители, применяемые в живописи.

Глава 6. Грунты для масляной живописи

1. Назначение грунтов и предъявляемые к ним требования

Не для каждого рода живописи требуется покрытие основы грунтом. Разводимые водой краски (акварель, гуашь) не нуждаются в грунтовке основы, они наносятся непосредственно на нее. Клеевые связующие этих красок после высыхания очень прочно связывают краски с незагрунтованной основой – бумагой или картоном. В данном случае не нужен грунт и для изоляции основы от клеевого связующего красок, так как оно не входит во вредное взаимодействие с основой и не оказывает отрицательного влияния на ее прочность.

Иначе обстоит дело, если краски стерты на масляном связующем. Писать ими на незагрунтованных основах (холст, картон, бумага и т. д.) нельзя, так как масло, впитываясь в основу, оставляет краски без необходимого для их прочности количества масла, от этого краски прожухают, сцепление с основой ослабевает и они осыпаются и растрескиваются. В то же время масло, попавшее на холст, разрушает его. Кроме этого, писать по незагрунтованному холсту свободно и легко – затруднительно, так как движение кисти тормозится быстро загустевающими красками.

Доброкачественный грунт является одним из главных условий прочности и сохранности масляной живописи. Некачественный грунт быстро портится и приводится к сморщиванию нанесенного на него красочного слоя, к сседанию, растрескиванию и осыпанию его. Все это может нанести картине непоправимые повреждения и даже вызвать ее полное физическое разрушение. Исследования показывают, что в числе причин преждевременного разрушения картин XVIII–XIX вв. было плохое качество грунтов, которые становились все более толстослойными, менее эластичными и слабо связанными с холстом.

Вследствие того, что холст и красочный слой различно реагируют на воздействие изменчивых атмосферных условий, необходимо подготовить такой грунт, который смягчал бы разницу в упругости и эластичности между холстом и красочным слоем. Надо иметь в виду, что чем тоньше грунт, тем большей эластичностью он обладает, а также что грунт, состоящий из нескольких тонких слоев, гораздо эластичнее равного по толщине однослойного грунта.

Наряду с хорошей эластичностью грунт должен обладать

большой силой сцепления как с основой, так и с наложенным на него красочным слоем. Для обеспечения этого условия целесообразно применять грунт, состоящий из нескольких различного состава слоев.

Для устранения возможности проникновения масла из красок в ткань холста он всегда предварительно проклеивается водным раствором клея, и только после этого наносятся последующие слои грунта.

Основа должна быть покрыта грунтом ровным тонким слоем, а фактура загрунтованного холста – иметь шероховатость. Слишком гладкий грунт, напоминающий пленку, неудобен тем, что по нему скользят кисти. В загрунтованном холсте должно чувствоваться «зерно» – крупное, среднее или мелкое, определяемое толщиной, плотностью и характером плетения нитей холста.

Для обеспечения более равномерного просыхания масляных красок в грунт вводятся в качестве одного из компонентов краски, обладающие сушащими свойствами, чаще всего свинцовые белила.

Таким образом, требования, предъявляемые к грунтам, сводятся к следующему.

• *Грунт должен обладать прочным сцеплением с основой.* Это можно проверить таким образом: загибается угол загрунтованного и просушенного холста грунтом внутрь и сгиб сильно придавливается пальцами, затем расправляется. Если грунт хороший, то на месте сгиба не должно быть отслоения и осыпи грунта.

• *Грунт должен быть эластичным.* Эластичность проверяется так. Загрунтованный холст слегка надавливают тупым предметом с тыльной стороны. Если грунт эластичный, то не должно быть слышно потрескивания грунта и не должно остаться выпуклости в грунте в месте надавливания. При этом нужно соблюдать большую осторожность, потому что при недостаточно эластичном грунте в месте надавливания могут появиться тонкие трещины, невидимые глазом, которые со временем увеличиваются и приводят к растрескиванию красочного слоя. Поэтому испытание надо проводить на отрезанной от края загрунтованного холста полосе.

• *Грунт не должен пропускать масло,* проявляться насквозь, образовывая на тыльной стороне холста, темное пятно.

• *Грунт должен покрывать всю поверхность холста ровным слоем (без пятен) и не оставлять незакрытыми мелкие сквозные отверстия между нитями.*

• *Грунт должен быть выдержан при комнатной температуре*

(примерно при 18–20°С) и нормальной влажности воздуха в течение положенного времени, а именно:

клеевой грунт – 12 суток;

эмульсионный грунт – около месяца;

полумасляный грунт – полгода;

масляный грунт – не менее полутора лет.

2. Основы для масляной живописи

Если посмотреть на живописное полотно в разрезе, то мы увидим, что оно, как уже говорилось ранее, очень похоже на слоеный пирог. Тот материал, на который наносятся грунт и последующие красочные слои, называется основой или основанием.

Основа – это как бы фундамент картины, который должен быть не только прочным, но и красивым. Чем тщательнее подготовлена основа для живописи, тем долговечнее будет произведение, тем легче и с большим удовольствием можно на нем работать.

В качестве основы для живописи использовались различные материалы: дерево, камень, металл, пергамент, холст и т. д. В средние века предпочтение отдавалось дереву, качество основы, в данном случае дерева, находилось под контролем государства в ряде стран Европы. Это свидетельствует о том, сколь большое значение общество придавало сохранности и качеству картин живописцев. В некоторых странах издавались даже специальные законы, запрещавшие художникам использовать для работы доски неудовлетворительного качества. Такие строгие требования объяснялись заботой государства, насколько возможно, продлить век лучших произведений живописи.

В наше время под основу чаще всего используют картон или холст, реже – фанеру и оргалит.

Холст

В качестве основания под живопись употребление холста известно с глубокой древности. Например, Плиний свидетельствует, что портрет Нерона, написанный одним из художников того времени (I в. н. э.) по приказу самого Нерона, был выполнен на холсте, а не на дереве, как это было принято в то время, причем длина этой картины составляла 40 м. На холсте написан и один из фаюмских портретов конца IV в. В качестве основания выбран плотный, не особенно тонкого плетения холст.

Широкое распространение в масляной живописи холст получил в Италии в конце XV – начале XVI в. Впервые холстом стали пользоваться довольно активно флорентийские и венецианские живописцы, а вслед за ними и художники северных школ – голландцы и германцы, в XVIII столетии и в России появились первые светские станковые картины, выполненные на холсте.

Большинство холстов итальянских, испанских и германских живописцев XV–XVI вв. по своей фактуре представляют собой довольно сложное переплетение крученых пеньковых или льняных ниток, выполненное ручным способом (рис. 13, *б)*. Многие живописцы конца XVI в. употребляли в качестве живописного холста исключительно саржевую ткань. Тинторетто, Тициан, Веронезе, многие фламандские и голландские живописцы писали исключительно на саржевых холстах. Это объясняется тем, что благодаря саржевому характеру переплетения нитей сцепление между частицами грунта и поверхностью саржевого холста значительно больше, нежели в обычном. Кроме того, все физико-механические внешние воздействия в меньшей степени сказываются на грунте, лежащем на саржевом холсте, чем на грунте, лежащем на простом холсте (рис. 13, *а)*.

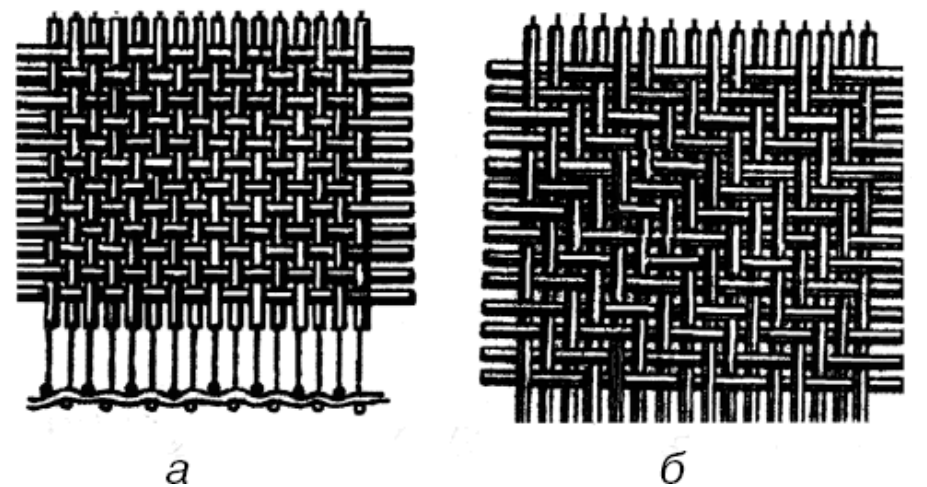


Рис. 13. Переплетение нитей холста: *а* – обычное; *б* – саржевое

Некоторые русские художники также использовали в качестве основы холсты с саржевым переплетением нитей (Левицкий, Карл Брюллов).

Холст как материал, служащий основой для живописи, имеет ряд преимуществ перед другими материалами (написанные на холсте картины легки, их можно снимать с подрамников, скатывать в рулоны, их нетрудно переносить и перевозить из одного места в другое), но также и ряд существенных недостатков (слабая сопротивляемость внешним механическим воздействиям; его можно продавить, проколоть, порезать, разорвать; холст сильно реагирует на изменения температуры и влажности воздуха).

Самой прочной тканью является льняной холст, затем пеньковый. Хлопчатобумажные ткани уступают им по прочности. Холст должен быть плотным и соткан из ровных, без утолщения и узлов, ниток, иметь разнообразное зерно, от очень крупного до самого мелкого. Однако тонкие холсты с очень мелким зерном нельзя применять как основу для картин, написанных пастозно, и тем более больших размеров.

Суровые холсты, выпускаемые нашими текстильными фабриками, подвергаются специальной обработке, состоящей из следующих операций: предварительного отпаривания пряжи и ее шлихования; кислования холста, его аппретирования и каландрования.

Отпаривание пряжи – операция, при помощи которой из пряжи удаляются содержащиеся в ней соли, сахара и азотнокислые вещества.

Шлихование – операция, при которой происходит смачивание разваренным крахмалом ниток пряжи, идущих для основы ткани, – делается это для придания большей прочности ткани.

Кислование включает в себя обработку холста серной кислотой для удаления различных примесей. Оно может быть вредным, если ткань после кислования плохо промыта водой, в этом случае следы кислоты отрицательно скажутся на прочности холста и нанесенного на него грунта.

Аппретирование – эта операция улучшает внешний вид ткани путем нанесения на нее крахмала, мыла, парафина. Холст при этом утяжеляется, перегружается ненужными и лишними материалами.

Каландрование – пропускание холста через вальцы специальной машины для проглаживания ткани, при котором сплющиваются утолщения ниток, узлы и другие неровности. Эта операция хоть и безвредна, но не оправдывает себя, так как при нанесении грунта эти неровности набухают и снова появляются, что затрудняет своевременное удаление узлов и должную зачистку.

Для полного удаления растворимых солей и сахара холст перед грунтовкой можно промыть в горячей воде. Кроме того, такая промывка способствует некоторому уменьшению «движения» холста при изменениях влажности воздуха.

Картон

Лучшие сорта картона превосходят холст по сопротивляемости разрушительному действию времени. Он не подвергается загниванию и растрескиванию, но существенный его

недостаток заключается в том, что он коробится. Под влиянием солнечного света картон или светлеет, или желтеет, кроме того, он подвержен повреждению грибками плесени.

В настоящее время для основы употребляется древесный картон светло-коричневого цвета. Древесный картон уступает по качеству тряпичному, который сейчас не выпускается. Картон соломенный имеет зеленовато-серый цвет и непрочен, ломок, ему свойственна грубая неровная поверхность, куда вкрапливаются кусочки соломы. Для грунтовки его употреблять не следует.

В наше время выпускается грунтованный древесный картон двух видов: с эмульсионным грунтом и с масляным грунтом.

Картон с эмульсионным грунтом более или менее соответствует своему назначению, но обладает не очень ровным и шероховатым покрытием, что приводит к прожуханию красочного слоя, да к тому же он сильно коробится.

Картон с масляным грунтом изготовляется способом шелкографии (нанесение через тонкую шелковую сетку разбавленных масляных белил в один слой). Ввиду того, что масляный грунт наносится непосредственно на поверхность картона, без предварительной его подготовки клеем или маслом, бывает, что часть масла из грунта впитывается картоном, отчего ослабляется тонкая пленка масляных белил. Кроме того, из-за недостаточной просушки наблюдаются случаи, когда масляный грунт настолько ослаблен и плохо спаян с картоном, что легко соскабливается ногтем. Купленный картон с масляным грунтом необходимо дополнительно выдержать, развесив его отдельными листами в светлом и сухом помещении.

Бумага

Бумага, как и картон, лучше, чем холст, противодействует разрушительному влиянию времени и почти не реагирует на температурные изменения и влажность воздуха. Масляная живопись, выполненная на бумаге, не подвержена расшатыванию и растрескиванию. Но бумага очень непрочна при механических воздействиях: рвется, мнется, прокалывается. Кроме того, пропитанная маслом, она пережигается и становится хрупкой. Для масляной живописи чаще всего используется плотная бумага. Она наклеивается на картон и проклеивается водным раствором клея. Поверх проклейки наносится тонкий слой масляной краски.

Очень многие русские художники писали свои этюды на бумаге (цв. ил. 8). В хорошей сохранности находятся этюды, написанные на бумаге А. Ивановым, С. Щедриным, П. Федотовым, И. Шишкиным, Ф. Васильевым, А. Саврасовым, И. Левитаном и

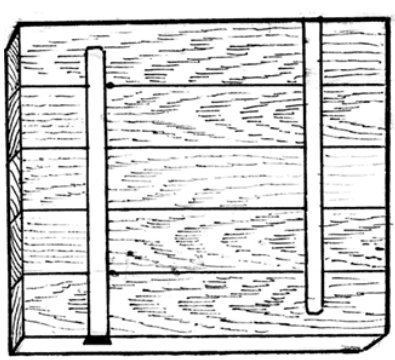
др.

Бумага, которую использовали в своих работах русские художники, была очень плотной, по качеству близкой к ватману. В частности, А. Иванов многие из своих этюдов исполнял на белой бумаге или на бумаге цвета охры, плотной, с мелким зерном, наклеенной на прочный полутряпичный картон желтого цвета или на холст. Бумагу, наклеенную на холст или картон, А. Иванов хорошо промасливал льняным маслом либо (в некоторых случаях) покрывал тонким слоем масляной краски розового цвета. А. В. Виннер предположил, что эта краска состояла из свинцовых белил и розово-коричневой земли.

Живопись, выполненная на бумаге, наклеенной на картон или холст, сохраняется намного лучше, чем при нанесении ее непосредственно на холст. Масляная живопись на бумаге не имеет трещин и разрывов красочного слоя, потому что сжатие и расширение основы, проявляющиеся с большей силой у холста, в данном случае почти отсутствуют.

Дерево

Римские живописцы в I–IV вв. употребляли в качестве основы под живопись доски, изготовленные из кедра, липы и сикомора (сикомор – род фикуса семейства тутовых, иногда называется явором; растет в Восточной Африке). Античные фаюмские портреты I–IV вв. написаны преимущественно на досках, сделанных из древесины кедра и сикомора. Доски обычно употреблялись достаточно тонкие (0,1–0,8 см), но у некоторых фаюмских портретов, относящихся к более позднему времени (VI–VII вв.), встречаются и довольно толстые (от 1 до 3,1 см). Западноевропейские художники IX–XVI вв. использовали в основном доски из бука, липы, ивы, каштана, тополя, сливы, ореха и т. д. Фламандцы в XIV–XVII вв. в качестве основы использовали доски из дуба и красного дерева.



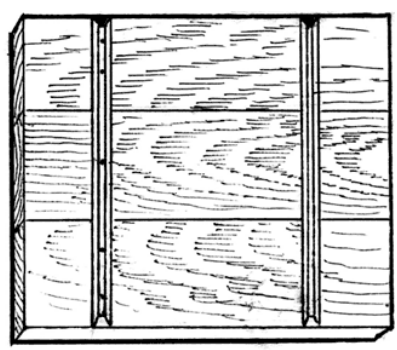


Рис. 14. Виды соединения досок для живописи

Из сказанного выше следует, что дерево как основа для живописи масляными и другими красками употребляется с давних пор. В средние века были распространены доски, изготовленные из нескольких частей (рис. 14). Цельные, как и клееные, доски изготовлялись из различных пород древесины. На Руси живописцы, как правило, использовали для этих целей породы деревьев, произрастающих в средней полосе: березу, ольху, сосну, а также дуб и бук.

Большая часть картин, написанных на деревянной основе, хорошо сохранилась до наших дней (цв. ил. 9), несмотря на то, что у этого материала есть целый ряд недостатков: он коробится, растрескивается, поражается микроорганизмами и личинками жуков-точильщиков.

Доски под основу для масляной живописи готовят из древесины без смолистых включений и сучков, хорошо выстругивают и отшлифовывают. Доска под основу может быть, как уже говорилось, целиковой или склеенной из отдельных дощечек, или в виде фанеры. Доску вымачивают в горячей воде несколько часов для удаления растворимых в воде веществ и свертывания белковых веществ, являющихся одной из главных причин порчи древесины. После этого доску осторожно высушивают при температуре не выше 50 °С во избежание возможности растрескивания и долгое время выдерживают в сухом месте. Для уничтожения микроорганизмов, находящихся в древесине, доски пропитывают антисептиком, например раствором сулемы.

Стекло

Стекло применяется для прозрачной живописи. По стеклу (без предварительной его грунтовки) пишут очень тонко разведенными скипидарным лаком масляными красками, причем теми, которые имеют большую прозрачность. Стекло для этой цели берется толстое, зеркальное, с матовой поверхностью, так как на матовом стекле благодаря его шероховатости краски не скользят при нанесении и держатся крепче, чем на гладком.

Металлы

В качестве основы под масляную живопись используются различные металлы, которые являются исключительно прочным материалом по сравнению с холстом, деревом, картоном, бумагой

и т. д. Обычно это пластины или доски различного размера и толщины, сделанные из меди, железа, цинка, свинца и алюминия. Поверхность металлических основ, предназначенных под живопись, обычно промазывается тонким слоем чесночного сока, обладающего клеящей способностью, и покрывается 2–3 тонкими слоями масляной краски. Иногда употребляли грунтовочные смеси, состоящие из горшечной глины, красной жженой земли и умбры, стертых на льняном масле. В некоторых случаях для того, чтобы грунт хорошо держался, поверхность металла подвергается насечке в виде сплошной сетки из неглубоких линий. Некоторые художники XVII в. покрывали металл тонкими листочками червонного золота для предохранения красочного слоя от вредного воздействия металлической основы.

Медь. Для основы под масляную живопись использовались листы меди толщиной 0,2–0,5 см, изготовленные почти из чистой красной меди. Поверхность медного листа покрывалась сетью продольных и поперечных линий, сделанных острым инструментом. Это способствовало более прочному сцеплению грунтовых слоев с металлом. Затем поверхность доски протиралась чесночным соком, который ее обезжиривал. В качестве грунта использовалась смесь горшечной глины, красной жженой земли и умбры, стертых на льняном вареном масле. Некоторые художники применяли в качестве грунта свинцовые белила, красную жженую охру, умбру, которые стирали на льняном или ореховом масле.

Зная, что медь при окислении приобретает зеленоватый цвет, живописцы XVII и XVIII вв. с целью предохранения красочного слоя живописи от вредного воздействия окислов меди покрывали поверхность медной доски листовым золотом, которое наклеивалось с помощью чесночного сока, после чего грунтовали масляной краской. Грунт наносился тонкими слоями, как правило, 2–3 раза.

На медных досках писали некоторые свои работы такие художники, как М. Караваджо, А. Ватто, О. Фрагонар, Ф. Буше, В. Боровиковский, И. Аргунов и др. В большинстве случаев живописные работы, выполненные на медной основе, хорошо сохранились.

Железо в качестве основы живописного произведения применяется крайне редко из-за своей подверженности быстро окисляться, покрываясь тонким слоем ржавчины. В число немногих художников, кто использовал железо в качестве основы, были Н. Пиросманишвили, многие произведения которого написаны на загрунтованных железных листах, а также В. Серов (см. цв. ил. 11).

Цинк. Цинковые доски являются малопригодным материалом для основы под масляную живопись вследствие своей подверженности температурным изменениям. Из-за сильного сжатия и расширения цинковые листы не дают прочного сцепления красочного слоя с поверхностью металла. Кроме того, масляные краски, в состав которых входят свинцовые или медные соединения, вступая в соприкосновение с цинком, быстро чернеют и осыпаются. На цинковых досках крупнейшими русскими мастерами конца XIX в. было написано много произведений религиозной живописи, которые, к сожалению, в этой связи плохо сохранились.

Олово. В масляной живописи неоднократно в качестве основы применялись оловянные листы, набитые на доски с целью предупреждения деформирования мягкого листа олова.

Олово относится к металлам, которые окисляются с трудом, стойки к воздействию внешних атмосферных влияний. Впервые олово как основание под живопись стали применять в XVII в. западноевропейские художники, они писали по тонким оловянным доскам, загрунтованным масляной краской. Специалисты утверждают, что сохранность живописных работ, сделанных на оловянных основах, хорошая.

Несмотря на ряд перечисленных достоинств металлы не рекомендуется применять в качестве основы под масляную живопись. На это есть три очень важные причины.

Во-первых, металлы очень сильно изменяются в своем объеме под влиянием колебаний температуры, отчего происходит быстрое расшатывание и осыпание наложенных на них красок, чему способствует также недостаточно крепкая связь грунта и красок с поверхностью металлов.

Во-вторых, различные металлы по-разному действуют после высыхания масляных красок: одни сохнут быстрее, другие медленнее, в зависимости от того, на какой металл краски нанесены.

В-третьих, большинство металлов подвержено в той или иной степени коррозии, отчего наложенный на них слой красок разрушается.

Линолеум

Линолеум представляет собой джутовую или какую-либо другую ткань, покрытую под давлением горячей смесью, состоящей из вареного сгущенного льняного масла, очень мелких пробковых или древесных опилок, смолы и краски. Линолеум обладает большой прочностью и эластичностью. По своему

составу линолеум близок к связующему масляных красок.

Грунтуется линолеум с обратной стороны, так как на глянцевой поверхности грунт не может прочно держаться, даже вместе с живописью осыпается. На линолеуме И. Репиным написано несколько картин.

3. Материалы для грунтов

Клей

Клеи подразделяются на две большие группы – *растительного* и *животного происхождения*.

Клеи *животного происхождения* (рыбий, желатин, столярный, казеиновый и др.) готовятся путем специальной обработки различных животных тканей: рыбьих пузырей, кожи, мездры, хрящей, костей; казеин является составной частью молока млекопитающих. Животные клеи относятся к белковым веществам, в состав которых входят кислород, азот, водород, углерод и сера. В химическом отношении животный клей представляет собой соединения желатина и хондрина. Клеи, в составе которых присутствует большое количество желатина, обладают повышенной клеящей способностью, клеи с преобладанием хондрина – меньшей клеящей способностью.

В живописи применяются только животные клеи высшего сорта, в них не должно быть таких минеральных примесей, как хлористый кальций, едкий натр, известь, которые часто применяются при выработке клея. Наличие в клее даже незначительного количества одного из этих веществ в свободном состоянии делает его совершенно непригодным для живописных работ. Чистый, свободный от минеральных примесей клей не окрашивает лакмусовую бумажку, клеи же с вредными примесями дают красное или синее окрашивание.

Рыбий клей высшего качества добывается из плавательных пузырей рыб осетровых пород. Для получения рыбьего клея плавательные пузыри размачиваются в известковом растворе и очищаются от наружного слоя, остающийся внутренний слой высушивается. По внешнему виду рыбий клей представляет собой довольно тонкие полупрозрачные, сморщенные, разной величины и формы пластины.

Рыбий клей состоит почти из чистого глютина, поэтому он обладает большой клеящей способностью. Он был известен еще в I в. н. э. В средние века рыбий клей употреблялся художниками при золочении и в других видах художественно-живописных работ. Художники средневековья отдавали ему предпочтение, считая его лучшим из животных клеев. Они использовали его для грунтовки холстов и проклеивания досок. Но из-за дороговизны он не получил распространения среди художников Западной Европы XV–XVII вв. и был заменен другими сортами клея. В

отличие от Европы, в России XII–XVII вв. рыбий клей применялся как в станковой, так и в миниатюрной живописи, широко использовался при золочении и изготовлении грунта. В русских рукописях XVI–XVII вв., содержащих различные рецепты по технике живописи, рыбий клей также признают лучшим из всех клеев. В те времена его называли «карлук осетровый», «клей карнушный», «рыбий карлук».

Осетровый клей, действительно, является лучшим для грунтовки, однако надо иметь в виду, что слишком крепкий раствор клея может дать пленку, склонную к образованию трещин. Рыбий клей, приготовленный из других пород рыб или из их чешуи, костей и внутренностей, низок по качеству и для грунтовки практически непригоден.

Желатин готовится из шкурок молодых животных, в частности кроликов и ягнят. Эти шкурки очищаются и обезжириваются соляной кислотой. Образующийся таким образом клеевой раствор тщательно фильтруется и разливается на специальные доски, которые делаются из мрамора или другого материала, и подсушивается. Затвердевшую массу режут на пластины, которые окончательно высушиваются тоже на специальных сетках.

Желатин выпускается трех сортов: пищевой желатин, фотожелатин и технический. Пищевой желатин имеет вид прозрачных, бесцветных пластинок, фотожелатин – прозрачных крупинок, технический – крупинок темного цвета. В грунтовке холстов очень хорошо зарекомендовал себя фотожелатин.

Мездровый столярный клей получается путем замачивания в известковом растворе мездры[13] и кожи животных, которые потом промываются холодной водой и варятся в небольшом количестве воды. Полученный раствор клея отстаивается, фильтруется, разливается по формам, в которых застывает, после чего разрезается на пластины и окончательно высушивается на сетках.

Плитки мездрового клея малопрозрачны и имеют коричневый цвет. За неимением желатина при грунтовке холста может применяться и столярный клей. Но в этом случае надо остерегаться переклейки холста, т. е. введения в грунт излишнего клея, это придает жесткость и хрупкость клеевой пленке.

Костный, малярный клей готовится из обезжиренных (путем обработки соляной кислотой) костей. При этой обработке удаляются кальциевые соли, а оставшаяся масса хрящевидного раствора промывается известкой, а затем и обычной водой и варится в закрытых чанах. Дальнейший процесс ведется так же, как при производстве мездрового клея. Этот клей менее

эластичен и имеет меньшую клеящую силу, чем столярный клей, и поэтому не рекомендуется для грунтовки холстов.

Пергаментный клей принадлежит к лучшим сортам кожного клея, богатым содержанием глютина. Он изготовляется из обрезков козьего или бараньего пергамента посредством их вываривания в воде. А. В. Виннер в своей книге уточняет: «По свидетельству Ченнино Ченнини и де Майерна, пергаментный клей приготовлялся следующим образом: брали полную горсть обрезков козьего или бараньего пергамента, всыпали в горшок с чистой колодезной водой и промывали от 4 до 5 раз и более, тщательно очищая обрезки от загрязнения. За день до варки клея обрезки размачивали и кипятили с чистой водой до тех пор, пока состав не уваривался до 1/3 своего первоначального объема. Полученный таким образом клеевой раствор процеживали и охлаждали, разрезали на куски и высушивали на ветру без солнца».[14]

В живописи пергаментный клей применяется давно. Первое письменное упоминание о приготовлении этого клея относится к VII–VIII вв. н. э. В средние и более поздние века большинство западноевропейских художников использовали пергаментный клей для изготовления грунтов.

Перчаточный клей, в отличие от других, обладает большей клеящей способностью, эластичностью и повышенной сопротивляемостью к загниванию, что очень важно в живописи. Этот клей готовится из обрезков белых лайковых и бараньих кож так же, как и пергаментный, и принадлежит к лучшим сортам живописных клеев. В прошлом перчаточный клей, как и пергаментный, широко использовался в живописи западноевропейскими художниками, особенно в XVI–XVII вв.

Казеин представляет собой белковое вещество, которое находится в молоке; выпускается в виде порошка белого цвета или прозрачных зерен желтого цвета. Казеин не растворяется ни в холодной, ни в горячей воде. Его можно растворить, если в воду добавить щелочь: нашатырный спирт, буру, поташ и т. д. Отличительным свойством казеина является его необратимость. Пленка, образовавшаяся при высыхании, не растворяется в воде, поэтому казеин хорош для приготовления грунтов под темперу.

Казеин можно приготовить и в домашних условиях. Для этого снятое молоко створаживают слабой кислотой (уксусной). Полученный таким образом творог несколько раз промывают горячей водой и отжимают; отжатый творог растворяют в теплой воде с добавлением нашатырного спирта (при сильном помешивании деревянной или стеклянной палочкой). Полученный раствор отстаивается несколько часов, затем его

размешивают до полного растворения остатков набухшего казеина и процеживают через марлю. Материалы берутся в следующих пропорциях: творог обезжиренный – 1 весовая часть, вода – 5 весовых частей и нашатырный спирт – 0,4 весовой части.

Растительные клеи

К растительным клеям относятся мука, крахмал, декстрин, их получают из картофеля, пшеницы и других злаковых.

В живописи из многочисленных видов клея растительного происхождения употребляется главным образом *крахмал* – картофельный, пшеничный, а также пшеничная мука.

Растительный клей в западноевропейской живописи использовали при изготовлении грунтов живописцы XVI–XVII вв. Смесью из просеянной муки и животного клея замазывали отверстия холста редкого плетения. Из тонко смолотой пшеничной муки варили клейстер, смешивали его с льняным или ореховым маслом и добавляли свинцовые белила, таким образом приготовляя грунтовочную массу для холста.

Русские живописцы XVI и середины XVII в. иногда готовили холст под масляную живопись проклеенным клейстером, сваренным из пшеничной муки. Способ приготовления клея из муки или крахмала, который принято называть клей стером, таков. Крахмал или мука высыпается в определенное количество воды и тщательно перемешивается, чтобы не образовалось комков. После этого сосуд ставится на огонь, а полученная масса помешивается, причем держится на огне до тех пор, пока мука или крахмал не обратятся в клейстер. Клейстер после охлаждения студенится, особенно если он в горячем состоянии густ, что следует учитывать при работе с ним. Употреблять в дело лучше всего только что сваренный клейстер, так как на другой день он уже начинает выделять из себя воду и качество клейстера снижается.

В настоящее время не применяются грунты, которые содержат муку или мучной клейстер, так как они обладают гигроскопичностью, легко поглощают влагу, быстро отсыревают и загнивают, а также поражаются вредителями.

Эмульгаторы

Яичные желтки выступают в качеству эмульгатора – вещества, облегчающего получение эмульсионных грунтовых составов, придающего им (грунтам) большую прочность, нерасслаиваемость и эластичность. Что касается яичных белков,

то они после высыхания образуют прозрачные, очень хрупкие пленки, поэтому в грунтах их не применяют.

Пластификаторы

Это смягчающие вещества: мед, глицерин, касторовое масло. Они добавляются в грунтовые составы для повышения эластичности грунтов (причем в очень малых количествах, так как их излишек может отрицательно повлиять на устойчивость грунтов и ослабить их).

Мед состоит в основном из смеси водных растворов виноградного сахара (декстрозы), плодового сахара (левулезы) и тростникового сахара. Ввиду непостоянного состава меда, его повышенной кислотности и некоторых других недостатков в качестве пластификатора для грунтов употреблять его следует с большей осторожностью.

Глицерин представляет собой трехатомный спирт, получаемый в результате расщепления жиров щелочами. Глицерин бесцветен, легко растворим в воде и винном (этиловом) спирте, к сожалению, сохраняет эластичность грунта лишь временно, до момента улетучивания.

Касторовое масло добывается из семян растения клещевины. Оно относится к невысыхающим маслам, т. е. не способным образовать твердую пленку. Его добавляют в грунты, содержащие в своем составе масло в минимальных количествах.

Консервирующие вещества

Вещества-антисептики предохраняют от плесневения и загнивания грунты, в состав которых входит клей. К ним относятся фенол, формалин, пентахлорфенолят натрия и алюминиево-калиевые квасцы.

Фенол представляет собой чистую карболовую кислоту в виде прозрачных кристаллов. Получается из каменноугольной смолы. Фенол ядовит и требует осторожного обращения, особенно нужно беречь глаза. Это один из очень сильных антисептиков, однако его консервирующая способность довольно быстро иссякает.

Формалин – водный раствор формальдегида, бесцветного газа с крайне удушающим запахом, раздражающим образом действующего на слизистые оболочки и вызывающего слезотечение. Он слабее фенола, также недолгого действия; пленки животного клея задубливаются, становятся нерастворимыми в воде, причем приобретают некоторую хрупкость и растрескиваются, если их смочить формалином.

Пентахлорфенолят натрия является производным фенола. Это порошок или паста со слабым запахом карболовой кислоты. Он полностью растворяется в воде, окрашивая ее в коричневый цвет. Пентахлорфенолят натрия обладает более стойким консервирующим свойством по сравнению с фенолом.

Алюминиево-калиевые квасцы – это двойная соль сернокислых калия и алюминия. Квасцы обладают небольшой консервирующей способностью. Если их добавить в клеевой раствор, то после высыхания клеевая пленка становится нерастворимой в воде. Однако квасцами не следует злоупотреблять из-за их влияния на качество клеевых растворов и пленок.

4. Виды грунтов

Грунты в масляной живописи необходимы прежде всего для прочной связи красочного слоя с основой (холстом), с одной стороны, и для предохранения холста от разрушения вследствие проникновения в него масла из масляных красок – с другой. Отсюда возникают требования, предъявляемые к грунту.

• Грунт, закрывая фактуру холста, образованную пересечением нитей утка и основы, должен придать поверхности однородность и требуемый цвет.

• Грунт должен придать поверхности холста высокие адгезионные свойства (способность удерживать краски).

• Грунт должен быть мягким и эластичным, не растрескиваться при сворачивании холста в рулон. Поверхность нанесенного грунта должна быть слегка шероховатой и матовой. После покрытия холста грунтом не должна потеряться фактура холста.

• При хранении холста грунт не должен темнеть или желтеть (пожелтение грунта вызывается хранением его в темноте).

• На обратной стороне загрунтованного холста не должно быть следов проникновения клея или грунта.

• Грунт должен смягчать разницу в колебаниях между красочным слоем и основой в результате воздействия атмосферных явлений. Чем тоньше слой грунта, тем он эластичней.

• Грунт, состоящий из нескольких тонких слоев, эластичней, чем грунт, состоящий из одного слоя той же толщины.

Грунты для масляной живописи в зависимости от входящих в их состав веществ бывают: *клеевые, полумасляные, масляные* и *эмульсионные.*

Клеевой грунт

Характерной особенностью клеевого грунта является то, что в его состав не входит масло. Он состоит из одной или двух проклеек и нанесенных на них слоев грунта, содержащих раствор клея с размешанным в нем пигментом: мелом, гипсом – и введенными в него пластификатором и консервирующим веществом.

Клеевые грунты сильно впитывают масло из наложенного красочного слоя. На чрезмерно впитывающих грунтах происходит пожухание красок. Для уменьшения впитывающей способности клеевого грунта его покрывают слабым раствором рыбьего клея,

желатина или слегка протирают отбеленным маслом.

Клеевой грунт имеет матовую поверхность, не требует выдержки временем, но надо иметь в виду, что клеевые пленки, в состав которых входит мед или глицерин, требуют выдержки примерно до 12 суток для стабилизации и потери излишней влаги.

Клеевые грунты имели широкое распространение среди художников прошлых веков, как в Западной Европе, так и на Руси. В масляной живописи клеевые грунты являются прекрасным материалом для покрытия не только дерева, но и холста. Прочность и стойкость этих грунтов к атмосферным и иным физико-химическим и механическим внешним влияниям вполне проверена временем на ряде картин старых мастеров.

По сравнению с грунтами других составов клеевые грунты имеют целый ряд существенных преимуществ. Они легко и быстро изготавливаются, обеспечивают прочное сцепление красочного слоя масляных красок с поверхностью грунта. Благодаря своей пористости этот грунт позволяет краскам чрезвычайно прочно спаиваться с ним, причем пожухание масляных красок, происходящее на обыкновенных клеевых грунтах, здесь легко устраняется нанесением на грунт тонкого слоя имприматуры.

Первые станковые картины, выполненные масляными красками на холсте и на дереве, имели клеевые грунты; в дальнейшем с развитием техники масляной живописи в XVI и особенно в XVII в. клеевые грунты не только сохранили свое значение, но и оказались наиболее востребованными.

Особый интерес для нас представляют клеевые грунты мастеров живописи XVI и XVIII вв., их состав и способы приготовления, несколько отличающиеся от современных.

Клеевые грунты живописцев прошлого имели в своем составе три слоя грунтовки, покрывавшей поверхность холста. Первым основным слоем была клеевая основа грунта, которая наносилась на поверхность холста 2–3 тонкими слоями жидкого пергаментного или перчаточного клея; иногда их число доходило до 5. Проклейка холста производилась теплым клеем, излишки которого тотчас же удалялись специальным металлическим скребком. Этот первый клеевой слой грунтовки являлся основой всего грунта и его назначение заключалось в связи холста картины со вторым основным слоем грунта, одновременно он служил естественной преградой на пути проникновения масла в ткань холста, тем самым предохраняя холст картины от разрушения его маслами.

Главное назначение второго слоя грунтовки – организация

связи между клеевой основой и красочным слоем, а также создание ровной, твердой и эластичной поверхности, пригодной для живописи. Второй слой приготовлялся из мела, тонкого гипса или колокольной глины, смешанных в определенной пропорции с жидким пергаментным, перчаточным или иным видом животного клея. Такие сухие материалы, как тонкий гипс, мел, жженая колокольная глина, в мелко измельченном виде стирались на каменной плите с горячим клеем. Приготовленная таким образом смесь наносилась очень тонкими слоями на проклеенный холст (число слоев иногда доходило до 7–8, однако зачастую вполне хватало и 2 слоев.)

Вместо гипса и мела изредка употреблялась пережженная земля (колокольная глина), промытая водой, и просушенная горшечная глина, а также просеянная зола. Часто к гипсу и клею добавляли жженую охру. Первый (а иногда и второй) слой грунта по силе его высыхания шлифовался пемзой; при этом устранялись все неровности загрунтованной поверхности холста. Каждый последующий слой грунта наносился только на хорошо просохший предшествующий ему слой.

В подавляющем большинстве случаев живописцы XVI–XVIII вв. не ограничивались этими двумя основными слоями грунтовки и покрывали поверхность грунта тонким слоем специальной грунтовочной краски, называемой *имприматурой.* Имприматура наносилась только на хорошо просохший грунт. Приготовлялась она из свинцовых белил, неаполитанской желтой и колокольной жженой земли, которые стирались на льняном или ореховом масле, сваренном со свинцовым глётом.[15] По мере перехода от светлых грунтов к темным в имприматуру стали добавлять умбру, сурик и угольную черную, иногда – жженую красную охру или жженую красно-коричневую охру, стертые с вареным со свинцовым глётом льняным или ореховым маслом.

Имприматура играла весьма значительную роль в грунтах прошлого. Нанесенная тонким слоем, она препятствовала проникновению масла из красочного слоя в грунт, что предотвращало пожухание красок, столь распространенное явление в наше время.

Клеевые грунты, использовавшиеся живописцами XVI–XVIII вв., были очень совершенными. Их отдельные слои прочно скреплялись между собой, и весь грунт крепко держался на поверхности холста. Кроме этого, они обеспечивали хорошую связь с красочным слоем, что в большей степени происходило благодаря имприматуре.

Грунты, которыми пользовались русские художники XVII и начала XVIII вв. для живописи масляными красками на холсте,

представляли собой смесь из кожного или рыбьего клея с мелом и немецкой черленью (красная земля). Исследования фрагментов подлинного грунта произведений А. Матвеева, Д. Левицкого, О. Кипренского, В. Тропинина и К. Брюллова помогли уточнить рецептуру использованного ими способа грунтовки холста: на проклеенный животным (возможно, рыбьим) клеем холст очень тонким слоем наносился клеемеловой грунт в 2–3 приема, а поверх него шел очень тонкий слой масляной краски того или иного цвета.

Полумасляный грунт

Полумасляные грунты можно подразделить на два вида. Первый вид – это *клеемеловые грунты*, в состав которых входят несколько слоев проклейки и грунта, последним, завершающим слоем является тонкий слой масляной краски, часто называемой «импримату́рой». Грунты первой группы были очень широко распространены в масляной живописи в XVI–XVIII вв. В сущности, подавляющее большинство клеемеловых грунтов западноевропейских художников XV–XVIII вв., последним слоем которых была «импримату́ра», состоящая из тонкого слоя масляной краски, можно отнести к первой группе полумасляных грунтов. Строение и состав этих грунтов рассматривались выше. Их применение в художественной практике живописцев Западной Европы и России в XVII–XVIII вв., первой половине XIX в. убедительно показало высокое качество этих полумасляных грунтов.

Второй группой являются *эмульсионные грунты*, состоящие из ряда слоев проклейки, эмульсионного грунта и последнего слоя – масляных свинцовых белил. Этот вид грунта очень широко стал применяться в конце XIX в. и особенно в первой половине XX в. Хорошо и технически грамотно приготовленный полумасляный грунт состоит из двух слоев проклейки холста рыбьим клеем, двух слоев – эмульсионного грунта с различным содержанием масла в смесях и последнего, завершающего грунт слоя, состоящего из тонко стертых масляных свинцовых белил. Тонкий масляный слой избавляет от некоторой рыхлости эмульсионного грунта и придает ему большую прочность: уменьшает излишнее впитывание грунтом масла из красочного слоя и вместе с тем, благодаря тонкости, не препятствует умеренному проникновению в грунт масляного связующего красок, образующего как бы масляные корешки, что способствует прочному сцеплению красок с грунтом. Краски на полумасляном грунте держатся крепко, не склонны к пожуханию и не темнеют.

Приготовление полумасляного грунта заключается в следующем. Сначала производят первую проклейку холста клеевым раствором, состоящим из сухого рыбьего (осетрового) клея и воды. После высыхания первой проклейки наносят вторую проклейку. Клеевой раствор для нее берется более крепкий. Затем приступают к нанесению первого слоя эмульсионного грунта. Грунтовочная масса для него готовится из клеевого раствора, льняного отбеленного масла, сухих свинцовых белил, глицерина и куриного желтка, используемого в качестве эмульгатора. Эти компоненты особо тщательно перемешиваются и наносятся очень тонким слоем. После его высыхания наносится второй слой эмульсионного грунта, масса для него приготавливается точно так же, как и для первого слоя, с той лишь разницей, что клеевой раствор делают менее крепким, а количество масла не увеличивают.

На хорошо просохший второй слой эмульсионного грунта наносится еще один слой, состоящий из масляных тонко стертых белил, разведенных терпентиновым скипидаром или уайт-спиритом (очень тонкий слой, равномерно покрывающий всю поверхность грунта). Наносимый слой масляных белил должен быть обязательно тонким: только при соблюдении этого условия полумасляный грунт будет обладать хорошим качеством, так как тонкая пленка масляных белил, представляющая последний слой грунта, не станет препятствовать проникновению масляных красок в нижележащие слои эмульсионного грунта и прочно закрепляется.

Очень важным условием получения высококачественного полумасляного грунта второго типа является его выдержка в течение 3–5 месяцев перед употреблением в дело. В противном случае наносимые на невыдержанный или недостаточно выдержанный грунт красочные слои будут растрескиваться, не исключена возможность их отслоения.

Масляный грунт

В состав масляных грунтов входят красочные пигменты, в основном свинцовые или цинковые белила, мел, гипс, охры, жженые земли, умбры и связующее вещество – вареное льняное или ореховое масло.

Живописцы XVI–XVII вв. готовили масляные грунты из свинцовых белил, гипса, мела, натуральных и жженых земляных красок и умбры, смешанных с вареным со свинцовым глетом льняным или ореховым маслом. Этот грунт наносился двумя тонкими слоями на проклеенный животным или мучным клеем

холст. Толщина всего слоя масляного грунта составляла около 0,01–0,02 мм, фактура холста при этом хорошо проступала сквозь грунт и загрунтованный холст имел хорошую шероховатую поверхность. Некоторые художники XVI–XVII вв. наносили масляную грунтовку на непроклеенный холст, но сохранность картин, выполненных на таком основании, крайне невелика.

В недалеком прошлом в России масляные грунты приготовлялись главным образом из цинковых белил, стертых с вареным или сырым льняным маслом. Грунт в один или два слоя наносился на поверхность холста, который предварительно проклеивался животным или растительным клеем.

Масляные грунты получили широкое распространение в XVIII и XIX вв. и послужили причиной гибели целого ряда картин западноевропейских и русских художников того времени. На масляных грунтах писали многие выдающиеся русские художники, в том числе В. В. Верещагин, В. И. Суриков, М. В. Нестеров, И. Е. Репин, И. И. Левитан. Вследствие существенных недостатков, которыми обладали масляные грунты, большинству произведений этих художников нанесен существенный вред. В некоторых случаях наблюдается растрескивание грунта, осыпание живописного слоя, которые вызываются тем, что красочные слои утрачивают почти полностью связь с грунтом, легко отслаиваются и осыпаются.

Основными недостатками масляных грунтов XVIII–XX вв., особенно приготовленных фабричным путем в первой четверти XX в., являются: очень плохое сцепление красочного слоя с грунтом (из-за полной его непроницаемости для связующего вещества красок – масла); очень долгое просыхание как самого грунта (около года), так и лежащих на нем красочных слоев; недостаточно полное просыхание в течение долгого времени толстых красочных слоев на масляных грунтах и связанные с ним сморщивание и разрывы красочного слоя; очень быстрое старение масляного грунта; плохое сцепление грунта с холстом, частое отслоение и осыпание красок. Все эти недостатки, особенно осыпание и отслаивание красочных слоев, которые вызываются отсутствием необходимого сцепления между красочным слоем и грунтом, позволяют квалифицировать масляные грунты как малопригодный для современной живописи материал. Надо отметить, что осыпание и отслаивание красочного слоя чаще всего наблюдаются в картинах, где красочный слой нанесен достаточно пастозно, картины же, имеющие тонкий, почти лессировочный слой краски (Айвазовский), менее подвержены этим явлениям.

Перечисленные недостатки особенно присущи масляным

грунтам фабричного производства, поскольку они недостаточно хорошо просушиваются, а долгое хранение живописных холстов в свернутом виде нарушает нормальный процесс высыхания масляного грунта из-за отсутствия свободного доступа воздуха и света к грунту. Основная масса масляного грунта приходится на масло, а масло, лишенное света и воздуха, быстро становится прогорклым. Такие недостаточно просохшие грунтованные холсты, находившиеся в течение длительного времени в свернутом виде, вредно влияют на живопись, вызывая ее почернение и сильное растрескивание.

Масляные грунты живописцев прошлого, уступая в своей прочности клеевым грунтам, имеют известные преимущества перед современными. В состав наиболее прочных масляных грунтов XVI–XVII вв. обязательно входила горшечная глина; стертая с вареным льняным маслом, она, высыхая в тонком слое, обладала способностью впитывать в себя незначительное количество масла из красок, причем поглощение грунтом масла из красок было столь незначительным, что не вызывало пожухания красок. Благодаря этому создавалось необходимое сцепление между красочным слоем и масляным грунтом. В этой связи для нас представляют интерес состав грунта и техника грунтовки, применявшиеся старыми мастерами.

Масляные грунты живописцев XV–XVII вв. так же, как и клеевые, состоят из трех основных слоев грунтовки: клеевой основы, слоя грунта и имприматуры. Проклейка наносилась на поверхность холста в два-три слоя теплым перчаточным клеем, очень тонко. Излишки его удалялись с поверхности холста специальным скребком сразу же после проклейки. Второй слой грунтовки включал различные сухие материалы: гипс, мел, горшечную глину, жженую или натуральную красную землю, охру, умбру, угольную черную и свинцовые белила, стертые с вареным со свинцовым глетом льняным или ореховым маслом.

Некоторые живописцы, по свидетельству Вазари, Паломино, Пернети, приготовляли масляный грунт из натуральной красной земли, которая была стерта с вареным ореховым маслом, или горшечной глины, красной жженой земли и умбры, смешанных с вареным маслом. Другие живописцы употребляли масляный грунт, состоящий из 1 части хорошей, тонко смолотой муки и 1/3 части свинцовых белил, стертых с 1 частью вареного льняного масла. Этот грунт некоторыми художниками считался малопригодным для живописных работ, потому что в состав грунта входила мука или мучной клейстер, делающий грунт очень гигроскопичным и легко поддающимся загниванию. По мнению Паломино, эти грунты явились причиной гибели многих

картин.

В Западной Европе художники в XVI–XVII вв. наносили второй слой грунтовки 2–3 тонкими слоями на проклеенную поверхность холста. Первый, а то и второй слой грунтовки, как правило, шлифовался пемзой, последний же слой никогда не шлифовался. Третий, основной слой масляного грунта – имприматура, которая наносилась одним, редко двумя тончайшими слоями на проклеенную, прогрунтованную и хорошо просушенную поверхность грунта. Благодаря составу слоев грунта и высокому качеству входящих в него материалов все слои грунта были очень прочно соединены друг с другом; грунт старых мастеров крайне мало впитывал масло из красок, и пожухания масляных красок на этих грунтах не происходило.

Эмульсионный грунт

Этот вид грунта получает все большее распространение в последние годы. Он неплохо зарекомендовал себя, но говорить с полной уверенностью о его качествах пока рано. Слишком мало времени прошло с тех пор, как его стали широко употреблять и наблюдать за его поведением в живописных произведениях.

Эмульсионный грунт наносится в несколько слоев на предварительно проклеенный холст. В состав эмульсионного грунта входит, кроме клеевого раствора, масло в различных пропорциях с добавлением сухих белил и некоторых других компонентов. Особенность эмульсионного грунта заключается в том, что в нем увеличивается содержание масла от первого к последующим слоям. Первый слой представляет состав, близкий к проклейке, а последний – очень близкий к живописному слою масляных красок.

Эмульсионные грунты обладают меньшей способностью впитывать масло из красок, чем грунты клеевые. Холсты с эмульсионным грунтом рекомендуется выдерживать в светлом, сухом помещении в развернутом виде не менее 2–3 недель, лучше в течение месяца – времени, нужного для высыхания и стабилизации нанесенных на холст эмульсионных грунтовых составов.

Эмульсионный грунт имеет матовую поверхность. В некоторых случаях на эмульсионных грунтах, особенно недостаточно просушенных, наблюдается потемнение красок, точные причины этого явления пока недостаточно изучены.

Некоторые художники для предотвращения прохождения масла из красок на обратную сторону холста покрывают грунт покупных эмульсионных холстов раствором клея, эмульсией или

лаком. Следует обратить внимание на то, что такие покрытия имеют целесообразность только в том случае, когда наносятся на доброкачественные грунты и их целью является уменьшение большой впитываемости грунтов. Если же грунт пропускает масло насквозь, главной причиной чего, как правило, является наличие в грунте микротрещин, то никакие покрытия этого дефекта не исправят, а лишь на некоторое время отсрочат выявление и увеличение микротрещин в грунте, влекущих рано или поздно разрушение картины.

5. Рецептура грунтов и приготовление грунтовых составов

Клеевые растворы – проклейки

Клеевые растворы, которые еще называют проклейками, готовятся следующим образом. Рыбий клей замачивают водой так, чтобы она покрывала клей, и оставляют на 12 часов. Затем воду сливают, размякший клей отжимают руками и снова заливают точно отмеренным по рецепту количеством воды. Воду с клеем нагревают до температуры не выше 70 °С при постоянном помешивании. Нагревать следует на водяной бане, во избежание пригорания клея. Для этого сосуд с клеем (металлический) вставляют в другой, более широкий с частично налитой в него водой, который нагревают. Полученный раствор процеживают через слой марли, свернутой вдвое.

Когда растворяют желатин или столярный клей, их не отжимают и воду не сливают, а растворяют в той же воде, в которой они замачивались. Далее поступают так же, как при приготовлении водного раствора рыбьего клея.

Казеин, как уже говорилось, в воде не растворяется. Для того чтобы его растворить, напомним, в воду необходимо добавлять щелочь, например нашатырный спирт. Одну весовую часть сухого казеина заливают 15 весовыми частями воды и дают ему хорошо набухнуть, после этого добавляют 0,4 весовой части нашатырного спирта и оставляют полученную смесь постоять часа два в теплом месте, несколько раз за это время помешивая деревянной или стеклянной палочкой, но не металлической. Затем этот раствор нагревают на водяной бане при непрерывном помешивании до полного растворения и процеживают через марлю.

Необходимо помнить, что клеевые растворы большой концентрации применять не следует. Лучше лишний раз нанести проклейку слабой концентрации, чем перегрузить холст крепким клеевым раствором.

Обычно концентрацию клеевого раствора определяют так: клеевым раствором смачивают большой и указательный пальцы, после чего их сильно сжимают, а затем разжимают, так повторяют до тех пор, пока клеевой раствор на пальцах не высохнет. Если пальцы сильно склеиваются и с трудом разжимаются – клеевой раствор очень крепкий. Если совсем не склеиваются – раствор слабый. При нормальной консистенции пальцы должны очень легко отлипать друг от друга.

Составы клеевых грунтов

Грунтовые составы для клеевых грунтов готовят следующим образом: сначала приготовляют раствор клея, как было указано ранее, затем в него добавляют пластификатор и консервирующие вещества, а также сухой пигмент, белила при энергичном помешивании (табл. 3, 4). Чтобы не получить образования комков, лучше клеевой раствор наливать в сухие белила небольшими порциями, постоянно помешивая, чтобы получалась однородная смесь, напоминающая жидкую кашицу, которую при перемешивании следует влить обратно в оставшийся раствор клея.

Таблица 3

Рецепт клеевого грунта (весовые части)

Грунтовые составы	Клей	Вода	Глицерин	Пентахлор-фенолят натрия	Белила сухие
Проклейка 1-я	1,0	15,0	—	0,01	—
Проклейка 2-я	1,0	15,0	0,2	0,01	—
Клеевой грунт 1-й слой	1,0	15,0	0,2	0,01	4,0—6,0
Клеевой грунт 2-й слой	1,0	15,0	—	0,01	4,0—6,0

Таблица 4

Клеевой грунт для картона (объемные части)

Грунтовые составы	Клей фото-желатиновый	Вода	Белила цинковые	Окись хрома	Мел	Фенол
Белый грунт						
Клеевой грунт 1-й слой	1	10	3,5		2	0,02
Клеевой грунт 2-й слой	1	10	3,5		2	0,02
Светло-зеленый грунт						
Клеевой грунт 1-й слой	1	10	3,5	0,1	2	0,02
Клеевой грунт 2-й слой	1	10	3,5	0,1	2	0,02

Многие советские художники имели свои рецепты приготовления клеевых грунтов.

П. Д. Корин делал проклейки однослойные. Он брал осетровый клей – 5 г, воды – 100 г, свинцовых и цинковых белил брал в равных долях; консистенция – типа жидкой сметаны. Этим теплым клеевым раствором один раз покрывал холст, затем просушивал его в течение 24 часов и после этого шлифовал шкуркой или пемзой (см. цв. ил. 31, 32).

В. Н. Бакшеев делал примерно такую же однослойную проклейку, применяя вместо осетрового клея желатин пищевой – 3 листка на 100 $см^3$ воды. Холст проклеивал теплым раствором и сушил 24 часа.

К. Ф. Юон использовал двухслойный клеевой грунт. Первый

слой – рыбий клей или желатин – 5 г, 100 см^3 воды, мел. Консистенция – типа жидкой сметаны. После просыхания зачищается пемзой. Второй слой – такой же, как первый, только гуще раствор, затем просушка и прочистка пемзой, после чего холст выстаивается несколько дней.

И. Э. Грабарь употреблял клеевые грунты двух составов. Проклейку делал общую для этих грунтов, для чего использовал жидкий чуть теплый раствор желатинового клея, нанося его флейцем тонким слоем один раз. После просыхания на его поверхность одним тонким слоем наносилась хорошо перетертая сметанообразная масса клеевого грунта.

I состав: клей осетровый – 50 г, мел кусковой отмученный – 800 г, вода дистиллированная – 1000 г.

II состав: клей осетровый – 60 г, мел кусковой отмученный – 730 г, вода дистиллированная – 1000 г.

Грунт первого состава применялся для малосеансных живописных работ (этюды, эскизы и т. д.), второго – для многосеансных работ. Грунт наносился флейцем на проклеенную поверхность холста тонким слоем. Иногда вместо осетрового клея применялся желатин. Загрунтованный таким образом холст сильно втягивает масло из красок, но красочный слой в то же время очень крепко и прочно сцепляется с основанием живописи.

Я. Д. Ромас натянутый на подрамник холст проклеивал обычно средним раствором рыбьего или желатинового клея. Сделав первую прокладку жидким, но холодным раствором клея, он после высыхания обрабатывал поверхность пемзой. Далее тем же раствором проклеивал второй раз. Хорошо просушив холст, он снова слегка обрабатывал его пемзой. Массу грунта Ромас приготовлял, смешивая средней крепости водный раствор рыбьего клея или желатина с сухими цинковыми белилами, добавляя небольшое количество глицерина, придающего эластичность грунту.

Первый слой наносился щеткой очень тонким слоем, втираемым в холст, второй и третий – легко, щеткой же, очень тонким и ровным слоем. После этого холст высушивался 10–15 дней.

Составы эмульсионного грунта

В состав эмульсии входят: *эмульгирующее вещество* (дисперсная среда) – водный клеевой раствор и *эмульгируемое вещество* (дисперсная фаза) – масло (табл. 5). Для получения качественной эмульсии эмульгируемое вещество (масло) вливают в эмульгирующее (клеевой раствор) очень медленно, энергично

перемешивая.

Чтобы облегчить получение эмульсии, клеевой раствор делают в 2–3 раза крепче, чем это нужно по рецептуре, вводят в него желтки и перемешивают. Затем вливают медленно, тонкой струйкой очищенное и уплотненное масло, тщательно перемешивая до тех пор, пока не образуется однородная масса. В полученную эмульсию добавляют пластификатор и консервирующее вещество. Так как для получения эмульсии берется более концентрированный клеевой раствор и, следовательно, расходуется не вся требующаяся по рецепту вода, то оставшуюся неиспользованной воду немного подогревают и, засыпая в нее сухие белила, оставляют на непродолжительное время для лучшего их смачивания. Затем тщательно разбалтывают и постепенно вливают их в эмульсию. Таким образом, в полученном готовом эмульсионном составе весовое количество всех входящих в него компонентов точно соответствует количеству, предусмотренному рецептурой.

Для облегчения получения эмульсионных грунтовых составов можно рекомендовать применение маленьких ручных стеклянных эмульсаторов с металлическими лопастями для введения яичных желтков. Яичных желтков понадобится из расчета 3 желтка на каждые 100 г взятого сухого клея. Для приготовления менее тянущих грунтов берут большее количество масла, а для изготовления более плотного и белого эмульсионного грунта необходимо меньшее количество воды из приведенной рецептуры и большее количество белил.

Таблица 5

Рецептура эмульсионного грунта (в весовых частях)

Грунтовые составы	Клей	Вода	Глицерин	Масло льняное отбеленное	Масло касторовое	Пентахлорфенолят натрия	Белила цинковые сухие
Проклейка 1-я	1,0	15,0	—	—	—	0,01	—
Проклейка 2-я	1,0	15,0	0,2	—	—	0,01	—
Эмульсионный грунт:							
1-й слой	1,0	17,0—20,0	0,2	0,5	0,08	0,01	2,0—3,0
2-й слой	1,0	20,0—24,0	0,2	1,0—1,2	0,15	0,01	3,0—4,0
3-й слой	1,0	23,0—28,0	—	1,6—2,3	—	0,01	5,0—6,0

Грунтовые составы	Клей (фотожелатин)	Эмульсия ПВА	Белила цинковые сухие	Масло льняное	Масло касторовое	Глицерин	Фенол	Вода
Проклейка 1-я	1,0	—	—	—	—	0,15	0,02	15,0
Проклейка 2-я	1,0	—	—	—	—	0,15	0,02	15,0
Проклейка 3-я	1,0	—	—	—	—	0,15	0,02	15,0
Эмульсионный грунт:								
1-й слой	1,0	—	2,5	0,5	0,08	0,2	0,02	18,5
2-й слой	1,0	—	3,5	1,1	0,15	0,2	0,02	22,0
3-й слой	1,0	—	5,5	1,9	—	—	0,02	25,0

	1	8	2	7	4	5	3	6
Грунтовые составы	Клей (фотожелатин)	Эмульсия ПВА	Вода	Белила цинковые сухие	Масло льняное	Масло касторовое	Глицерин	Фенол
Проклейка 1-я	1,0	—	15,0	—	—	—	—	0,02
Проклейка 2-я	—	1,0	10,0	—	—	—	—	—
Эмульсионный грунт:								
1-й слой	—	1,0	30,0	0,75	—	—	—	—
2-й слой	—	1,0	30,0	0,75	—	—	—	—
3-й слой	1,0	—	17,0	2,0	—	0,3	0,3	0,02

	1		2	7	4	5	3	6
Проклейка 1-я	1,0	—	15,0	—	—	—	—	0,02
Проклейка 2-я	1,0	—	15,0	—	—	—	—	0,02
Эмульсионный грунт:								
1-й слой	1,0	—	20,0	2,5	0,5	—	0,08	0,02
2-й слой	1,0	—	24,0	3,5	1,0	0,1	0,2	0,02
3-й слой	1,0	—	27,0	5,5	1,0	0,1	—	0,02

	1		2	7	4	5	3	6
Проклейка 1-я	1,0	—	12,0	—	—	—	0,2	0,02
Проклейка 2-я	1,0	—	13,0	—	—	—	0,2	0,02
Эмульсионный грунт:								
1-й слой	1,0	—	20,0	2,5	0,5	0,1	0,2	0,02
2-й слой	1,0	—	24,0	3,5	1,1	0,1	0,2	0,02
3-й слой	1,0	—	27,0	5,5	1,9	0,1	0,2	0,02

	1	8	2	7	4	5	3	6
Грунтовые составы	Клей (фотожелатин)	Клей рыбий	Вода	Белила цинковые сухие	Масло льняное	Масло касторовое	Глицерин	Фенол
Проклейка 1-я	1,0	—	15,0	—	—	—	—	0,02
Проклейка 2-я	1,0	—	15,0	—	—	—	—	—
Эмульсионный грунт:								
1-й слой	—	1,0	18,5	2,5	0,5	0,08	0,2	0,02
2-й слой	—	1,0	22,0	3,5	1,1	0,15	0,2	0,02
3-й слой	—	1,0	25,0	5,5	1,9	0,15	0,2	0,02

Выдающийся русский живописец *В. Н. Бакшеев* готовил эмульсионный грунт для своих работ сам. Он начинал с проклейки. Три листка пищевого желатина заливал половиной

стакана воды. Давал желатину разбухнуть в воде, ставил на легкий огонь и, помешивая, весь его растворял в воде. Слегка остывший клеевой раствор он наносил один раз широкой кистью на холст и давал ему хорошо просохнуть. Затем готовил грунтовой состав. Растворял 4–5 лист ков желатина в 1/2 стакана воды и добавлял в этот чуть теплый раствор 3–4 чайные ложки сухих цинковых белил, тщательно перемешивал и добавлял 1/2 чайной ложки отбеленного и уплотненного льняного масла. Снова тщательно перемешав весь состав, он добавлял 1/4 ложки натурального меда. Приготовленной таким образом массой, имеющей консистенцию жидкой сметаны, художник тонким ровным слоем сверху вниз покрывал проклеенный холст. После 24-часовой просушки снова покрывал его этим же составом. Этот грунт живописец применял для небольших картин и этюдов.

Холсты больших размеров Бакшеев грунтовал точно так же, но после полного просыхания грунта наносил еще третий слой имприматуры. Масса для нее готовилась так: цинковые белила сиена жженая или умбра смешивались с отбеленным и уплотненным льняным маслом и лаковым керосином, взятыми поровну (вместо последнего можно употреблять мастичный лак). Лаковый керосин (или уайт-спирит) в продаже известен как разбавитель № 2. Этой жидкообразной массой художник, как акварелью, покрывал тонким слоем очень ровно всю поверхность загрунтованного холста. Загрунтованный холст художник выдерживал не менее полугода (см. цв. ил. 34).

В. К. Бялыницкий-Бируля, прежде чем приступать к грунтовке холста, натягивал его на подрамник, закреплял гвоздями и слегка смачивал лицевую поверхность водой. Когда холст высыхал, он его проклеивал составом, который готовил из желатина и меда. Для этого художник брал 6 листков желатина и заливал их 200–300 $см^3$ кипяченой воды, давал ему разбухнуть в течение нескольких часов. Затем смесь подогревал до полного растворения, не давая ей закипеть, и остужал ее. В остывший раствор добавлял немного меда и тщательно перемешивал. Этим раствором проклеивал холст 1–2 раза в сутки и высушивал. Потом зачищал пемзой. В оставшийся после проклейки клеевой раствор добавлял 1–2 листка желатина и состав слегка подогревал, пока не растворялись листки желатина. После этого в него высыпались сухие цинковые белила. Состав тщательно перемешивался и в него добавлялось немного сгущенного и уплотненного на солнце и воздухе льняного масла, которое художник готовил сам. На полстакана клеевого раствора бралось 4–5 чайных ложек сухих белил и 2 чайные ложки льняного масла. Полученной таким образом, тщательно перемешанной жидкой

сметанообразной массой он грунтовал холст в два приема, нанося состав кистью очень тонким слоем. Перед нанесением второго слоя холст просыхал 2–3 суток (см. цв. ил. 35).

М. С. Сарьян писал преимущественно на загрунтованных холстах фабричного изготовления, главным образом фирмы Лефран, но иногда и сам грунтовал холст казеиновым эмульсионным грунтом по способу Вибера, но с несколько измененной рецептурой.

Состав грунта:

казеин сухой в порошке – 20 г

вода к нему – 100 $см^3$

нашатырный спирт – 4 $см^3$

вареное льняное масло – 50 $см^3$

цинковые сухие белила – 105 г

вода к ним – 280 г.

Прежде всего готовится раствор казеинового клея. Сухой в порошке казеиновый клей заливают теплой водой и дают ему постоять 1,5–2 часа, чтобы он хорошо набух. Затем к нему добавляют слегка подогретый нашатырный спирт, тщательно перемешивают массу до тех пор, пока казеин полностью не перейдет в клеевой раствор.

На одну весовую часть сухого казеинового порошка берется около 5 весовых частей воды и 0,35–0,40 весовой части нашатырного спирта. Приготовленным таким образом клеевым раствором казеинового клея Сарьян проклеивал холст одним очень тонким и ровным слоем. Предварительно клеевой раствор остужался. Проклеенный холст просушивался 1–2 дня.

Массу эмульсионного грунта художник рекомендовал готовить так. В холодный раствор казеинового клея тонкой струей медленно вливать масло, энергично при этом перемешивая и масло, и клей до тех пор, пока эмульсия не станет совершенно однородной. Затем туда вливать постепенно цинковые белила, предварительно разведенные в теплой воде, и перемешивать при этом весь состав. Полученной массой эмульсионного грунта, имеющей консистенцию жидкой сметаны и слегка подогретой до температуры 30–35 °С, грунтуют холст, нанося ее на поверхность холста широкой щетинной кистью тонким ровным слоем. Дав первому слою просохнуть сутки, наносят второй слой и дают ему просохнуть 2–3 суток.

Полумасляный грунтовый состав

Полумасляный грунт отличается от эмульсионного грунта тем, что последний заменяется очень тонко нанесенным слоем

масляных свинцовых или свинцово-цинковых белил. Для нанесения тонкого грунтового слоя масляные белила должны быть разжижены растворителем, например пиненом или уайт-спиритом (разбавитель № 2), которые берутся в количестве примерно 20 % по отношению к количеству масляных белил. При приготовлении масляного состава для полумасляного грунта в белила нормальной консистенции постепенно добавляется растворитель при непрерывном размешивании. Размешивают белила с растворителем довольно долго, пока не образуется однородная по густоте масса.

Н. П. Крымов писал свои работы в последние годы жизни на грунтовых холстах фабричного производства. Но эти холсты он подвергал дополнительной грунтовке. Натянутый на подрамник холст художник покрывал двумя последовательно наносимыми тонкими слоями свинцовых белил, стертых с приготовленным им самим подсолнечным полимеризованным маслом. Затем холст сушился 6–14 дней, в зависимости от температуры и влажности воздуха, и после этого снова покрывался тем же составом очень тонко. Окончательно холст высушивался 2–3 месяца. Загрунтованный свинцовыми масляными белилами холст имеет совершенно ровную, гладкую, идеально белого цвета поверхность, исключительно приятную для живописи. Кроме того, этот грунт совершенно не действовал на краски – не вызывал ни их чрезмерного пожухания, ни изменения первоначальной светлоты. Цинковыми белилами при грунтовке холста художник никогда не пользовался, главным образом потому, что они очень долго сохнут (если свинцовые белила высыхают за 5–10 дней, то цинковые полностью высыхают только через 2–5 месяца). (См. цв. ил. 33.)

Масляный грунтовый состав

Масляный грунт состоит из проклеек, на которые нанесены в один или два слоя масляные свинцовые или свинцово-цинковые белила обыкновенной консистенции, не разбавленные или минимально разбавленные растворителем.

6. Процесс грунтовки

Натяжка холста на подрамник

Подрамник делается из сухой выдержанной древесины, лучше хвойных пород. Он должен быть легким и прочным, а рейки – иметь внутренний скос, чтобы при работе холст не касался внутренних кромок подрамника. При размерах свыше 100 см у подрамника должна быть крестовина в середине подрамника, которая предохраняет рейки от прогибания и препятствует диагональным деформациям. Очень важно, чтобы противоположные стороны подрамника были параллельны, а все углы прямыми.

Холст сильно и равномерно, без перекосов, натягивается на подрамник; нужно следить за тем, чтобы нити холста шли строго параллельно рейкам подрамника: нити основы холста – горизонтально, а нити утка холста – вертикально.

Холст следует прибивать гвоздями приблизительно на расстоянии 4 см друг от друга. При натяжке холста следует использовать гвозди с широкими шляпками или загибать гвозди, не забивая их до конца, если гвозди имеют небольшие шляпки.

Натяжку холста нужно начинать с середины реек подрамника. Закрепив холст 2–3 гвоздями на одной стороне, сильно натягивают его и закрепляют на середине противоположной стороны. То же делают на двух других сторонах подрамника. Потом холст натягивают к углам и закрепляют гвоздями от середины к углам на одной стороне, затем – на противоположной. То же самое предпринимается и на двух других сторонах подрамника.

Зачистка холста

Чтобы удалить крупные узелки в натянутом на подрамник холсте, их надо продавить тонкими, не до конца заостренными деревянными палочками на обратную сторону, на изнанку. Нельзя срезать ножницами, ножом или бритвой большие узлы, от этого могут образоваться на их месте дырки. Мелкие узелки и свободные концы ниток холста осторожно срезают.

Зачистку холста обычно производят пемзой или шкуркой. При зачистке холст немного взлохмачивается, что делает его более уязвимым к наносимой на его поверхность проклейке, кроме того, эти ворсинки способствуют закрытию отверстий

между нитями холста образующейся клеевой пленкой. После каждой зачистки холст нужно обязательно очистить от оставшихся частиц пемзы, шкурки мягкой щеткой.

Проклейка

Клеевые растворы – проклейки и грунтовые составы – наносятся равномерно и быстро тонким слоем на холст кистью или щеткой. Движения должны быть по направлению продольных и поперечных ниток холста, т. е. перпендикулярно друг другу.

По окончании проклейки необходимо пройтись по поверхности холста широким шпателем для того, чтобы разровнять и удалить излишки клея. Это важно для избежания очень вредной перегрузки холста клеем. Шпатель держат наклонно, ручкой вперед по направлению движения, и ведут его вдоль верхней рейки подрамника от правого угла к противоположному, затем его двигают, желательно в том же направлении, несколько ниже и т. д. Излишки по мере накопления снимают. После прохождения проклейки шпателем следует предпринять дополнительное разравнивание кистью или щеткой. Разравнивание шпателем клеевого раствора следует производить осторожно во избежание проникновения клея на изнанку, что недопустимо.

После первой проклейки холст должен быть просушен и зачищен с целью сглаживания мелких неровностей, узелков, ворсинок и т. д. После удаления мягкой щеткой с поверхности холста продуктов зачистки наносят второй слой так же, как и первый. Зачистку второго слоя делать не рекомендуется. Если же в этом есть необходимость, то зачистку производят очень легко и аккуратно, чтобы не разрушить цельности клеевого слоя.

Грунтовые слои

Клеевые грунтовые слои наносятся таким же способом, как и проклейки. Разравнивают же их не шпателем, а кистью или щеткой. Первый грунтовый слой легко зачищают пемзой или шкуркой, а последующие не зачищают, чтобы не ослабить его.

Эмульсионные грунтовые слои, нанесенные тонко, быстро застывают, после чего они уже не поддаются разравниванию, оставляя неодинаковый по толщине слой, а также полосы и пятна. Поэтому работа с эмульсионными составами грунта требует внимания, быстроты и опыта.

Немного подогретый эмульсионный состав быстро наносят кистью или щеткой тонким слоем на высохший проклеенный

холст. Не давая эмульсионному слою застыть, его тотчас разравнивают движениями вдоль и поперек ниток холста.

После просыхания первого эмульсионного слоя производят небольшую зачистку и наносят второй слой эмульсионного грунта так же, как и первый. Зачистку второго слоя не производят или делают очень осторожно и легко. Последний слой наносится так же, как и предыдущие, и не зачищается.

Для получения хороших эмульсионных грунтов требуется правильное и тщательное нанесение грунтовых составов, но главное – прочная, не расслаивающаяся эмульсия.

Полумасляные грунтовые составы. Грунтовой состав, образующий последний слой полумасляного грунта, нужно наносить весьма тщательно, без лишней спешки, равномерно покрывая и разравнивая всю площадь холста. Масляный слой сохнет очень медленно, и поэтому можно получить тонкий и равномерный слой грунта. Масляные белила, разведенные растворителями до консистенции жидкой сметаны, наносят тонким слоем, после чего разравнивают широким шпателем и проходят флейцем – мягкой кистью, широкой и плоской – с целью равномерного распределения между нитями и для ровного покрытия им всех выпуклостей в переплетении нитей.

Масляные грунтовые составы являются не разжиженными или слабо разжиженными масляными белилами, наносятся так же, как масляный слой в полумасляном грунте.

Сушка грунтовых слоев

Сушка производится в естественных условиях при хорошей вентиляции. Высокая температура и сухость воздуха могут отрицательно повлиять на качество грунта. Грунт теряет эластичность, становится более жестким, кроме того, излишне быстрое улетучивание влаги из клеевых и эмульсионных грунтовых слоев препятствует образованию сплошной пленки, и в грунте могут появиться мелкие сквозные отверстия между нитями холста. По этим причинам не рекомендуется сушить холст на солнце или возле нагревательных приборов.

Однако надо иметь в виду, что ненормально медленное высыхание проклеек, клеевых и эмульсионных грунтовых слоев может тоже негативно отразиться на качестве грунта – повлечь плесневение и загнивание грунта, привести его в полную негодность.

Если загрунтованный холст нужно снять с подрамника, его следует обязательно скатать на рулон, при этом грунтом наружу – в противном случае (грунтом внутрь) при разворачивании холста

на грунте могут появиться трещины из-за происходящего некоторого поверхностного растяжения грунта.

Выдержка грунтованных холстов

Загрунтованные холсты нужно выдерживать в развернутом виде в светлом, сухом, вентилируемом помещении в течение необходимого для каждого вида грунта времени. При грунтовке холста необходимо соблюдать следующие правила:

– наносить все грунтовые составы тонкими слоями;

– при нанесении первой проклейки не допускать промокания холста насквозь, излишки клея снимать шпателем, а клеевой слой разравнивать после шпателя кистью или щеткой;

– при зачистке пемзой или шкуркой не допускать ослабления грунтовых слоев, после зачистки тщательно очистить всю поверхность от пыли;

– следить за тем, чтобы проклейки, нанесенные тонким ровным слоем на всю поверхность холста, закрывали все отверстия между нитями холста;

– наносить грунтовые составы только на полностью просохшие нижележащие грунтовые слои;

– при снятии загрунтованного холста с подрамника не допускать помятостей;

– выдержать загрунтованные холсты положенное время.

Грунтовка холста – это очень не простое и ответственное дело, требующее от художника теоретических знаний, практических умений и навыков, высокой квалификации и творческой интуиции. Соблюдение рецептуры и требований по приготовлению и нанесению грунта не только продляет время жизни живописного полотна, но и дает большое эстетическое удовлетворение от работы по этому грунту.

Вопросы и задания для повторения

1. Каково назначение грунтов и какие требования предъявляются к ним?
2. Какие основы наиболее часто применяются в масляной живописи?
3. Какие материалы входят в состав грунта?
4. Перечислите виды грунтов и дайте их характеристику.
5. Как приготовить клеевой раствор?
6. Из каких компонентов состоит клеевой грунт?
7. Чем отличается эмульсионный грунт от масляного и полумасляного?
8. Какие условия необходимо соблюдать при натяжке холста на подрамник?
9. Когда необходима зачистка холста?
10. При каких условиях происходит хорошая просушка холста?

Глава 7. Дефекты масляной живописи

1. Основные дефекты масляной живописи

Для сохранения картины и колористических особенностей живописного произведения необходимы не только качественные материалы, но и надо соблюдать правила техники живописи.

Следует отметить, что качество выпускаемых материалов достаточно высокое, а те дефекты, которые встречаются в живописных произведениях, обычно являются следствием незнания техники живописи и материалов или низкого качества грунтов (опять-таки как результат незнания).

Трещины в слоях масляной живописи (кракелюр)

Трещины в масляной живописи, иными словами, разрывы красочных слоев, происходят от разных причин. В зависимости от причин вид и размеры трещин различны. Начиная от тончайших, так называемых «волосяных» трещин, они доходят до трещин достаточно внушительных размеров. Трещины могут быть сквозными, которые проходят через всю толщину живописного слоя, могут затронуть только один из слоев, могут покрывать поверхность всей картины, могут находиться в отдельных ее местах.

Появление трещин нельзя назвать неизбежным процессом в масляной живописи. Имеется много произведений живописи, выполненных в далеком прошлом, которых совершенно не коснулись трещины. Это говорит о том, что трещин в масляной живописи может и не быть, если вся ее материально-техническая сторона находится в полном порядке. Если же трещины появляются, это свидетельствует лишь о несовершенстве материалов, нерациональном их использовании, плохом хранении и уходе за живописным произведением.

Появляющиеся в слоях масляной живописи трещины могут быть разделены на две категории по своему происхождению.

К первой категории относятся трещины, связанные с естественным старением картины. Нормально исполненная живопись может оставаться без трещин и в том случае, если базой для нее (основой) служит прочный материал, не поддающийся разрушению, например крепкое дерево или металл, и хорошего качества грунт. Холст является слабым защитником и хранителем расположенной на нем живописи из-за своей подвижности и чувствительности к колебаниям температуры и влажности воздуха. Трещины, образующиеся при этих условиях, имеют своеобразный характер: они относятся к так называемым

«волосяным» трещинам и могут находиться как на всей плоскости картины, так и в какой-то ее части, имея вид сетки различного рисунка, который зависит от толщины живописных слоев, свойств грунта и пр. Трещины эти могут быть очень глубокими и настолько тонкими, что едва заметны для глаза. Они в той или иной степени встречаются в старинной живописи, написанной главным образом на холсте.

Ко второй категории относятся неглубокие трещины, но достаточно широкие, которые могут покрывать или часть живописи, или всю ее поверхность. Эти трещины появляются, если живопись выполнена технически или методически неграмотно и покрывают ее очень скоро, иногда даже сразу по высыхании.

Наиболее частой причиной возникновения трещин этого типа служит недостаточное просушивание нижних слоев живописи. Поскольку затвердевание масла начинается с его поверхности, непосредственно соприкасающейся с воздухом, то на поверхности масла образуется пленка. Эта пленка задерживает высыхание нижних слоев, которые из-за этого сохнут медленно. Таким образом, при наличии нескольких слоев краски высыхание происходит беспрепятственно только в верхнем слое, высыхание же нижних и притом мало просушенных слоев сильно замедляется. Вот почему при наступлении момента высыхания последних и обычном изменении объема масляной краски под влиянием окисления происходит натяжение верхнего слоя, которое сопровождается его разрывом.

Образование этого типа трещин можно предотвратить, если полностью, т. е. насквозь, просушить нижние слои красок. Этому может помочь введение в краски малого количества сиккатива и быстро сохнущих эфирных масел (скипидар и пр.).

На основании изложенного выше анализа причин появления трещин в масляной живописи можно вывести следующие правила их предупреждения.

1. Грунт, предназначенный для масляной живописи, не должен впитывать слишком много масла.

2. Разжижать краски при надобности нужно летучими эфирными маслами (но не жирными).

3. Каждый слой красок необходимо просушить перед нанесением последующего.

4. Следует избегать наложения слишком толстых слоев масляных красок.

Не следует путать описанные выше виды *трещин* с *изломами*, которые образуются при неосторожном или неумелом обращении с живописными произведениями. В таких случаях при нажиме на

холст или ударах по холсту образуются многочисленные *трещины-изломы*. Изломами может покрыться слой живописи и грунта, если накатывать холст на вал, который по своему диаметру не отвечает размерам картины, а также при снятии холста с подрамника или набивании его на подрамник и т. п.

Пожухание масляных красок

Масляные краски, нанесенные на поверхность грунта, дают незначительное изменение своих первоначальных оптических свойств вследствие впитывания грунтом некоторой части связующего вещества краски – масла. При незначительном, нормальном впитывании грунтом масла красочный слой образует как бы корни, проникающие в слой грунта, плотно закрепляющиеся на его поверхности. Очень часто при высыхании масляного красочного слоя, нанесенного на впитывающий масло грунт, мы наблюдаем сильное изменение первоначальных оптических свойств и строения красочного слоя. Образующаяся на поверхности красочного слоя после его высыхания пленка приобретает пористую поверхность и утрачивает свой глянец и прозрачность, становясь матовой и тусклой, при этом цвет красочного слоя также изменяется. Такое изменение красочного слоя называется *пожуханием.*

Пожухание масляных красок происходит по двум основным причинам: сильное поглощение грунтом масла из красок и некоторые недостатки самих масляных красок.

Пожухание масляных красок, вызванное грунтом.

Грунты, отличающиеся по своей структуре значительной пористостью и не имеющие в то же время поверхностного слоя имприматуры, а также грунты, в состав которых входят компоненты, способные энергично впитывать в себя масло из красочных слоев, приводят к пожуханию красок.

Предрасположенность самого грунта к поглощению масла объясняется как особенностями его строения (пористостью), так и свойствами веществ, образующих грунт (мел, гипс, мука, крахмал). Эти материалы, входящие в состав грунта, не содержат достаточного количества животного клея и не образуют плотной и прочной поверхности грунта. Сцепление отдельных частиц самого грунта друг с другом при этом является крайне незначительным, что облегчает в значительной степени проникновение масла в грунт.

Пожухание, вызванное самими масляными красками.

Пожухание масляных красок, наблюдаемое в живописи, нередко происходит вследствие отдельных недостатков самих

масляных красок. Важнейшими из них являются:

а) недостаток связующего вещества – масла в самой краске;

б) замедленное высыхание содержащегося в красках масла создает благоприятные условия для его проникновения в толщу грунта, так как масло, оставаясь долго жидким, поглощается грунтом в значительно большей степени, чем при нормальном просыхании красочного слоя;

в) замедленное просыхание нижележащих красочных слоев, при котором вышележащие красочные слои легко отдают свое масло нижележащему слою; иначе говоря, при нанесении нового красочного слоя на непросохший нижележащий слой;

г) сильное пожухание может произойти и при сильном разжижении красок эфирными маслами и скипидаром; масло, разжиженное этими веществами, становится более жидким, легко проникает в поры впитывающего масло грунта и поглощается им;

д) пожухание также происходит при отсутствии известной химической связи между пигментом и маслом, при которой мы наблюдаем легкую отделяемость масла от смешанного с ним пигмента еще в тюбиках. Масло, недостаточно связанное с пигментом, легко отделяется от него, быстро поглощается грунтом, вызывая при этом пожухание красочного слоя.

Для предупреждения пожухания рекомендуется наносить краски на вполне просохший красочный слой. Сухой красочный слой надо предварительно обработать лаком «Ретушь», в краски необходимо добавлять лаки или уплотненное масло № 1 или № 2, не следует злоупотреблять разбавителями.

Почернение

Почернение или пожелтение, ухудшение цветовых свойств красок происходит под воздействием физико-химических изменений в красочном слое. Эти явления в живописи наступают по следующим причинам:

1) при наложении пастозных слоев на недостаточно просохший нижележащий красочный слой;

2) при применении в живописи осмолившегося пинена;

3) почернение или пожелтение также связано с избыточным присутствием масла в краске;

4) недопустимое смешение красок, например, белил свинцовых с кобальтом синим, ультрамарином, краплаком и рядом других вызывает почернение в красочном слое, которое объясняется химическими реакциями, происходящими в смесях этих красок.

Во избежание почернения в красочном слое живописное

полотно необходимо беречь от сырости, при высыхании оно должно находиться в сухом и светлом помещении.

Для частичного устранения этих дефектов может быть рекомендована протирка живописи уплотненным маслом № 1 или № 2, а затем лаком «Ретушь».

Отслоение

Отслоение живописного слоя по большей части происходит из-за плохого проникновения масляного связующего красок в нижележащие слои или грунт. Это обычно бывает, когда начинают писать по старому масляному грунту или при записывании старой живописи. В связи с плохой адгезией (сцеплением) свежие краски после высыхания начинают отслаиваться.

Для лучшего сцепления красок с сухим живописным слоем его предварительно прошкуривают (дабы стал достаточно шероховатым) и затем тщательно обрабатывают лаком «Ретушь».

Меление красок

Этот дефект вызывается потерей пигментом краски связующего – масла. Меление красок происходит в следующих случаях:

1) когда живописная работа выполняется на сильно тянущих грунтах;

2) когда нижележащие слои красок обладают большей маслоемкостью, чем наносимые;

3) при употреблении красок, у которых пигменты плохо удерживают связующее, к таким относятся: цинковые и свинцовые белила, краплаки, золотисто-желтая ЖХ, кобальт зеленый, ультрамарин, умбра, сиена и некоторые другие.

Меление красок часто сопровождается растрескиванием красочного слоя; во избежание меления красок при работе на тянущих грунтах и в некоторых других случаях, вызывающих меление красок, рекомендуется писать на живописных лаках.

Помутнение живописи

Помутнение живописи в большинстве случаев происходит при потере красками связующего – масла и при поглощении даммарным лаком влаги, если этим лаком была покрыта картина. Помутнение красочного слоя возможно, если в процессе создания живописного произведения употребляется окислившийся пинен.

Устранить помутнение живописи можно, если протереть холст лаком «Ретушь» или уплотненными маслами № 1 или № 2. Если помутнение произошло в связи с употреблением даммарного лака как покрывного, то оно легко устраняется, если лаковое покрытие обработать парами спирта.

Покоробление (деформация)

При этом дефекте на картине образуются волнообразные складки. Обычно складки представляют собой широкие волнистые неровности холста, но иногда – морщинообразные кривые, расходящиеся в стороны от углов подрамника.

Главными причинами, вызывающими покоробление холста, являются:

1) слабая натяжка холста;

2) неправильно сделанный подрамник;

3) неправильное или редкое расположение гвоздей при натяжке холста;

4) резкие изменения температуры и влажности воздуха.

Для устранения покоробленности холста картину помещают в нормальные влаго-температурные условия (нормальная влажность 60–65 %, температура +20 °С). Если и при таких условиях деформация не устраняется, то холст осторожно подтягивают клиньями подрамника, но без перетяжки.

Вмятины

Вмятины обычно появляются при механических повреждениях картины (ударах, нажатиях на холст и др.), иногда вмятины могут быть и на грунтованных холстах. Зачастую на местах вмятин образуется кракелюр или даже отслаивание красочного слоя, дефект усиливается при смачивании холста водой при попытках удаления вмятин.

Избавиться от вмятин, как утверждает В. В. Тютюнник, можно. Холст «слегка увлажняют очень осторожно водой из пульверизатора, не допуская отдельных капель, создавая как бы водяной туман, и сейчас же быстро проглаживают».[16] Все эти операции производятся на тыльной стороне живописной работы. Тютюнник обращает особое внимание на то, что такие меры по выравниванию вмятин можно предпринимать только в том случае, если красочный слой картины прочен, не имеет сседания и трещин и, кроме того, крепко держится на грунте, а грунт – на холсте.

2. Удаление загрязнений с поверхности картин

Загрязненную поверхность картины промывают теплой водой, иногда используют мыльную воду. При этом надо помнить, что вода, а особенно мыльная вода, вредна для живописи, но бывают случаи, когда к ней приходится прибегать. При промывке необходимо соблюдать следующие правила: во-первых, красочный слой нужно протирать тампонами из ваты, слегка смоченными водой; во-вторых, промывку надо вести по возможности быстро; в-третьих, следует достаточно часто вытирать с картины воду сухой ватой. Это делается потому, что на картине не должна скапливаться вода, способная просочиться в глубину картины через возможные малозаметные трещины. Это может отрицательно повлиять на прочность грунта и красочного слоя. После промывки мыльной водой мыло удаляют ватой, смоченной в чистой воде, и насухо вытирают поверхность работы.

Неподдающаяся промывке грязь свидетельствует о том, что она находится не на поверхности картины, а под слоем покрывного лака, который в этом случае требуется удалить. Удаление лакового слоя – достаточно сложная и ответственная работа, поэтому проводить ее самостоятельно нежелательно. В этой ситуации нужно обратиться к реставраторам, обладающим знаниями и практическим опытом по реставрации масляной живописи.

3. Правила техники масляной живописи

Для того чтобы получилось полноценное в художественном отношении и прочное с технической точки зрения произведение живописи, выполненное масляными красками, необходимо соблюдать элементарные, но очень важные правила.

1. Прежде чем приступить к работе, нужно проверить качество грунта на прочность сцепления его с холстом, на эластичность, на проникновения масла на обратную сторону холста и на равномерность покрытия, а также обратить внимание на дату выпуска покупных грунтованных холстов (если же последние недостаточно выдержаны, то надо дополнительно их просушить до положенного срока в развернутом виде в светлом, проветриваемом помещении при нормальной влажности воздуха).

2. Разжижать краски маслом не следует, так как в фабричных красках содержится достаточное количество масла, а его избыток может очень плохо сказаться на состоянии основы, тем более если она представляет собой холст или бумагу. Проникая через микротрещины в грунте, масло может разрушить, «сжечь» основу. Разжижать масляные краски лучше всего растворителем – пиненом, лаком – даммарным, мастичным, копаловым или каким-либо другим, пригодным для данной работы. Многие художники используют для разжижения красок смеси, состоящие из лака и пинена или лака, пинена и масла. Пропорции компонентов, входящих в состав указанных смесей, могут быть различными, что зависит от индивидуальных пристрастий художников.

3. При обнаружении на загрунтованном холсте микротрещин его необходимо проклеить некрепким раствором желатинового, рыбьего клея. Некоторые художники проклеивают загрунтованный холст яичным белком, разведенным в стакане воды, или покрывают холст тонким слоем масляных белил. Если на загрунтованном холсте имеются большие трещины в грунте, наблюдается шелушение или осыпание его, то нужно перегрунтовать этот холст или загрунтовать новый.

4. Нельзя наносить краски на недостаточно просохшие нижележащие слои.

5. При необходимости исправлений в процессе работы не следует допускать слишком больших наслоений красок, надо их удалять мастихином и, осторожно соскабливая, продолжать писать по очищенному месту.

6. Законченную картину, напомним, покрывают тонким слоем покрывного лака только после полного ее высыхания, желательно не ранее, чем через год, учитывая, конечно, условия, при которых

картина должна храниться.

Вопросы и задания для повторения

1. Перечислите дефекты масляной живописи.
2. Какие правила необходимо соблюсти, чтобы на живописном полотне не образовалось трещин?
3. Чем вызывается пожухание масляных красок?
4. В чем причины почернения красочного слоя?
5. Каковы причины отслоения красочного слоя?
6. Назовите причины, вызывающие меление красок.
7. С чем связано пожухание живописи?
8. Какие причины вызывают покоробление (деформацию)?
9. Что нужно сделать для устранения вмятин на холсте?
10. Перечислите правила техники масляной живописи.

Глава 8. Основные виды техники масляной живописи

Масляные краски хорошо ложатся на соответствующий грунт и благодаря тому, что достаточно долго не высыхают, они позволяют легко моделировать форму, достигать незаметных тончайших переходов из тона в тон. Кроме того, при высыхании краски не изменяют своего первоначального тона. Большая пластичность масляных красок, цветовые возможности и удобства в использовании позволили им стать основным, ведущим материалом станковой живописи. Но можно прийти к ошибочному мнению, думая, что работа масляными красками не нуждается ни в каких методах исполнения и что можно безнаказанно и хаотично наносить один слой красок на другой без всякой системы. Масляная живопись не прощает хаотичности, бессистемности выполнения. Правда, дефекты неправильного использования материалов в масляной живописи обнаруживаются через достаточно продолжительное время и могут иметь очень неприятные и даже катастрофические последствия.

Самые лучшие приемы масляной живописи были разработаны в эпоху Возрождения. Знание свойств и особенностей материалов помогло художникам Возрождения выработать такой стиль масляной живописи, который непревзойден до сего времени.[17] «Во всей истории масляной живописи этот стиль, по своей гармонии между материалом и художественными достижениями, является единственным», – отмечает Д. И. Киплик[18] в своем капитальном труде, посвященном технике масляной живописи.

Основные принципы и положения техники живописи, выработанные мастерами Возрождения, сохранялись приблизительно до XVIII в., но затем интерес к ним постепенно утратился. Самый серьезный упадок техники живописи приходится на время французских импрессионистов. Они положили начало бессистемной работе масляными красками, которая была доведена до грандиозных размеров неоимпрессионистами и их последователями.

Пуантилизм[19] имеет право на существование с творческой точки зрения, но он не вытекает из особенностей свойств и характера масляной живописи; новые идеи в живописи должны искать для своего воплощения другой материал, если эти идеи идут вразрез со старым материалом. Поэтому, с научной точки зрения, импрессионизм породил и фальшивый стиль масляной живописи, по мнению Киплика, которого до сих пор

придерживается большинство живописцев.

Многие художники и ученые пытались раскрыть и понять утраченное в технике масляной живописи старых мастеров. Многое из утраченного было найдено и раскрыто, но сама живопись в это время ушла далеко от тех задач и принципов, которые главенствовали в старинной живописной системе. В наше время очень трудно согласовать приемы старинной техники живописи масляными красками с современным пониманием живописи, но, тем не менее, техника масляной живописи, каковыми бы ни были ее задачи, претендующая создавать долговечные произведения, должна вытекать из свойств и характера материалов масляной живописи.

В принципиальном отношении все методы масляной живописи могут быть сведены к двум приемам.

Первый, или один из приемов, – это прием *«алла прима»* – метод, при котором живопись может быть закончена в один или несколько сеансов, но прежде, чем краски успеют засохнуть. В этом случае возможности колорита живописи сводятся лишь к тем тонам, которые получаются от непосредственного смешивания красок на палитре. Этот метод, правда несколько упрощенно, можно определить как однослойный.

Второй, или *многослойный*, – метод, используя который, художник разделяет свою живописную задачу на несколько этапов, и каждому из них отводится специальное значение. Начинается работа с прописки-подмалевки, основной задачей живописца на этом этапе является выполнение хорошего, крепкого рисунка, общих форм и светотени; колориту же или отводится второстепенное значение, или же он ведется в таких тонах, которые только при дальнейших прописываниях с поверхлежащими красками дают искомый тон и эффект. Вторая, третья и т. д. прописки служат для разрешения тонкостей формы и колорита. Этот метод позволяет использовать все возможности масляной живописи.

Познакомимся более подробно с каждым из этих методов.

1. «Алла прима»

«Алла прима» (ит. alla prima) – разновидность техники масляной живописи, предусматривающая выполнение картины (или ее фрагмента) за один сеанс сразу по невысохшему, сырому красочному слою. В техническом отношении этот метод живописи можно считать лучшим, так как при его применении вся живопись состоит, как уже говорилось выше, из одного слоя. При высыхании красочного слоя, если он не слишком толстый, нанесенного на соответствующий грунт, не появляется трещин, а сами краски сохраняют свою первоначальную свежесть. Но его не всегда можно применить на практике, например, если картина имеет большие размеры.

Грунт для живописи «алла прима» не должен быть слишком тянущим, а также слишком непроницаемым и скользким, для этого при использовании клеевого грунта необходимо принять все меры по предотвращению слишком заметного изменения красок в тоне и цвете из-за потери в них масла. Масляному грунту, особенно хорошо просохшему и поэтому непроницаемому, придается некоторая проницаемость, для чего его протирают спиртом или зачищают пемзой. Кроме того, грунт должен иметь шероховатую поверхность.

При этом методе рисунок может быть выполнен углем, но очень легко, излишки угля удаляются с холста. Рисунок затем можно обвести темной жидкой масляной краской или закрепить фиксативом. Рисунок также может быть выполнен на бумаге и перенесен на холст для лучшего сохранения чистоты и цвета грунта.

Чтобы иметь возможность закончить живопись по-сырому, принимаются всевозможные меры, препятствующие ее высыханию. Обычно живопись помещают для этого в темное, прохладное и плохо проветриваемое помещение. Некоторые художники завертывают незаконченные работы в целлофан, что затрудняет доступ воздуха к красочному слою. Для более медленного высыхания красочного слоя художники пользуются красками, которые медленно сохнут. Так, цинковые белила здесь более уместны, нежели свинцовые и т. д.

Живопись ведется различно. Ее можно начинать мазками полугустых красок, наносимых свободно, не перемешивая их долго на палитре, пока не раскроется весь холст. Применяя черные краски (легкие по своему весу), нельзя наносить их толстым слоем, так как более тяжелые краски, нанесенные поверх них, тонут в черных, загрязняя живопись.

При нанесении слишком толстого слоя красок, затрудняющего дальнейшую работу, их излишек следует снимать с помощью мастихина, шпателя или ножа. Можно, выполняя живопись «алла прима», начинать ее «в протирку» или разжижая краски разбавителями и нанося их жидко, подобно акварели. Прокладка цветом ведется довольно плоскостно, с минимальной моделировкой форм, с целью передачи общего цветового состояния. Затем в дальнейшей работе, при введении пастозных красок, и начинается настоящая живопись.

Живопись, исполненная «алла прима», имеет своеобразную красоту, она приятна своей свежестью и непосредственностью, выявляя «мазок» автора и его темперамент. Образцами этого рода живописи могут служить этюды И. Репина к его картине «Государственный совет» (см. цв. ил. 12, 13).

2. Многослойная живопись

Приемы многослойной живописи различны (ил. 12). Она может от начала и до конца вестись масляными красками, а также смешанными способами живописи, начало которой дается водяными красками, а окончание – масляными (см. цв. ил. 15).

Рисунок, с которого начинается работа, как правило, выполняется отдельно на бумаге и затем переводится на холст, где он по клеевому или эмульсионному грунту обводится акварелью, темперой или жидко разбавленной масляной краской.

При таком подходе к рисунку грунт сохраняет чистоту своего цвета и свою поверхность, которая может пострадать при поправках и изменениях, вносимых в рисунок углем, карандашом и т. п. Затем следует подмалевок.

Подмалевок

Первым слоем в картине является подмалевок. Он должен очень прочно быть связан с грунтовой основой и в то же время достаточно быстро сохнуть, чтобы можно было поскорее приступить к дальнейшим прописям. Более всего отвечает этим требованиям подмалевок, сделанный водными красками – акварелью или темперой.

Акварель пригодна лишь в произведениях малых размеров, кроме того, тон акварельных красок под лаком не похож на тон масляных красок. Поэтому акварельный подмалевок требует полного покрытия его масляными красками.

Темперный подмалевок дает большую силу краскам, которые, если покрыть их лаком, становятся настолько интенсивными, что масляная краска, заканчивающая живопись, может по цветосиле очень им уступить. Это обстоятельство при выполнении подмалевка необходимо учитывать.

Темперный подмалевок ведется тонким слоем без всякой пастозности. Перед прописью масляными красками он покрывается 4 %-ным раствором желатина, после чего следует покрыть его жидким даммарно- или мастично-скипидарным лаком.

Сделанный таким образом подмалевок дает возможность художнику достаточно быстро после его окончания приступить к работе масляными красками, которые, если возникнет необходимость, могут быть легко удалены с подмалевка без каких-либо последствий для него.

Подмалевок масляными красками может делаться по

различным по цвету грунтам. Одним из часто применяемых и достаточно простых и удобных способов живописи в подмалевке является выполнение его «в протирку» масляными красками так, как это делается в живописи «алла прима».

Тонким, как бы акварельным слоем красок выявляются форма, общий колорит картины и весь ее строй. Высыхание подмалевка, исполненного по такому методу, происходит очень быстро, если краски относятся к скоро сохнущим, и притом оно сквозное вследствие тонкости слоя красок, что очень важно для дальнейшей работы над картиной.

Но можно вести подмалевок и пастозно, причем техника его будет зависеть от свойств применяемого при этом грунта. На клеевой тянущий грунт краски лучше наносить в том виде, в каком они извлекаются из тюбиков, ничем их не разбавляя. Вследствие всасывания масла грунтом они густеют на нем, становятся до известной степени вязкими, а потому хорошо принимают на себя новые мазки красок. Из-за частичного поглощения масла грунтом краски вскоре темнеют, что заставляет художника вести живопись в более светлом тоне. Слишком тянущий грунт поэтому непригоден для работы и требует дополнительной обработки.

Положительным свойством этого подмалевка является то, что краски быстро сохнут и крепко связываются с грунтом. Недостаток заключается в изменении тона красок в процессе живописи, а также при протирке подмалевка лаком перед последующей его прописки.

Масляный подмалевок, выполненный на эмульсионном грунте, который богат маслом, а тем более на масляном грунте, значительно лучше в этом отношении, так как нанесенные на грунт краски не изменяют своего тона. Краски могут наноситься здесь также пастозно, причем предпочтительнее быстро сохнущей краской. Содержание масла в красках подмалевков, выполненных на эмульсионном и масляном грунтах, превышает содержание его в подмалевках на клеевом грунте. Это необходимо учитывать при просушивании подмалевков и в дальнейшем процессе живописи.

Старые мастера рассматривали работу в подмалевке как черновую, где все внимание уделялось рисунку, моделировке объемов и деталям композиции, а что касается колорита, то в подмалевке делалось самое необходимое, чтобы при дальнейшей работе он мог проявиться в полной силе.

Современная живопись придерживается в какой-то степени той же системы в работе, но метод живописи «алла прима» имеет для нее очень большое значение.

Подмалевок должен выполняться таким образом, чтобы как

можно больше упростить последующие прописки и их количество для завершения живописного полотна с наибольшей красочной нагрузкой.

Вторая прописка начинается после необходимой и достаточной просушки первой, т. е. подмалевка. Продолжительность просушки подмалевка зависит от многих условий: как и на чем выполнялся подмалевок, каков состав его красок и, наконец, от температуры и света.

Подмалевок, выполненный в темпере, просохнет быстрее и будет готов к прописке раньше других. Масляные подмалевки, выполненные на клеевых грунтах, высыхают быстрее, чем те же подмалевки, сделанные на эмульсионном или масляном грунте. К просушке последующих надо относиться с большим вниманием, так как масляные краски достаточно медленно просыхают в толще своих слоев.

Хорошо просохшая живопись узнается по следующим признакам: 1) она не дает отлипа; 2) при скоблении ногтем и ножом обращается в порошок, но не в стружку; 3) при дыхании на нее не запотевает.

В случае надобности подмалевок перед повторным прописыванием следует хорошо проскоблить и выровнить ножом, специальным скребком и пр.

Зачистка пемзой, выскабливание и разглаживание масляных слоев необходимо, когда подмалевок сделан пастозно. При этом срезаются и выравниваются различные шероховатости, но что особенно важно, снимается верхняя пленка засохшего масла, которая препятствует более прочному сцеплению новых красочных слоев со старыми, расположенными ниже. После зачистки подмалевок протирается смесью скипидара с винным спиртом или ацетоном с небольшой примесью масла.

Если подмалевок выполнен не пастозно, то надобность в зачистке и выскабливании отпадает. В этом случае требуется иная обработка. Верхняя пленка засохшего слоя масляных красок не только непроницаема для масла, но и «не принимает» его. Иными словами, масло, наносимое на поверхность, не смачивает ее, а собирается в капельки и скатывается. Чтобы избавиться от этого недостатка и чтобы высохший слой хорошо связался со вновь нанесенным, его протирают отбеленным маслом. Масло нужно наносить в небольшом количестве, только чтобы смочить поверхность, по которой предстоит работать.

Вместо масла подмалевок может быть покрыт жидким раствором лака в скипидаре (пинене). Той же цели достигают примесью к краскам лаков для живописи.

При несоблюдении этих правил обращения с подмалевком

верхние слои живописи приобретают склонность к осыпанию, причем тем большую, чем дольше выстаивался подмалевок.

Дальнейшее прописывание подмалевка может вестись лессировками, если они были предусмотрены, вторичное – так называемым «полуписьмом», т. е. тонким слоем корпусной краски, причем живопись и заканчивается этим приемом. Необходимо иметь в виду, что слишком большое наслоение красок в масляной живописи считается недопустимым; каждый вновь нанесенный слой должен быть просушен, и только в этом случае можно приступать к дальнейшей работе.

Вторая прописка ведется более жидкими красками, чем подмалевок. Эта прописка по содержанию в ее красках связующих веществ должна превышать подмалевок. Следует соблюдать старинный принцип наслоения масляных красок – «жирное по тощему».

Лессировки

Под лессировками понимают тонкие, прозрачные и полупрозрачные слои масляных и иных красок, которые наносятся на другие хорошо просохшие краски, что придает последним желаемые интенсивные и прозрачные тона. Практически все краски пригодны для лессировок: одни – для прозрачных, другие – для полупрозрачных. Менее пригодными для лессировок считаются кадмий, киноварь, неаполитанская желтая, английская красная, капут-мортуум, черная персиковая и некоторые другие.

Прозрачные лессировки придают нижележащим красочным слоям более густой и прозрачный тон, не влияя на детали и основную светотень. Полупрозрачные лессировки могут повлиять на детальность моделировки, что зависит от степени их прозрачности.

Лессировками можно обогатить или закончить почти всякую живопись, но еще лучших результатов достигают на специально подготовленном для этой цели подмалевке.

В этом случае в подмалевке живопись должна быть светлее и холоднее, чем она предполагается в законченном виде; необходимый же тон и светотень дают ему лессировки в соединении с тонами подмалевка.

Работая лессировками, следует всегда иметь в виду следующее:

– для разжижения красок пользуются маслами и лаками для живописи;

– лессируют как отдельными красками, так и их смесями;

– лессировать можно как для достижения более яркого и более сильного тона, так и для погашения «кричащих» красок;

– чем нежнее по тону лессировка и чем она светлее, тем более светлую подготовку она должна иметь; на темной подготовке можно получить лишь темную и глубокую лессировку;

– лессировки могут наноситься одна на другую много раз;

– ровное наложение негустой лессировочной краски достигается с помощью кисти, ладони руки и пр.; густые лессировки разравниваются с помощью флейца;

– лессировки так же необходимо просушивать, как масляную живопись вообще;

– при слишком большом числе лессировок живопись темнеет, если введено было много масла;

– неудачную лессировку удаляют с поверхности живописи мякишем хлеба или ватой;

– лессировки хорошо ложатся только на подмалевок с гладкой поверхностью, и потому при желании лессировать шероховатый подмалевок необходимо его подвергнуть шлифовке.

Лессировки в живописи старых мастеров всегда имели большое значение. Тициан, Рембрандт, Веласкес и их современники прекрасно пользовались ими в своей живописи. Популярность лессировок в прошедшие эпохи указывает на то, что они как нельзя лучше отвечали живописным запросам художников тех времен. С течением времени они постепенно стали терять свою значимость и в современной живописи уже не играют той роли, которая принадлежала им когда-то.

Живопись, исполненная лессировками, приобретает на основании законов оптики необычайную насыщенность и звучность красок, недостижимую в живописи корпусными красками, но на основании тех же законов первая во многих отношениях проигрывает второй.

Лессировки в силу своего физического строения сильно поглощают свет, и потому картина, написанная с их помощью, требует для своего освещения значительно большего количества света, чем живопись, выполненная пастозными красками, которые больше отражают свет, чем поглощают. По тем же причинам живопись, в которой применялись лессировки, лишена воздушности, которая достигается в живописи лучше всего красками с матовой поверхностью, сильно отражающей и рассеивающей свет. Живописи, выполненной лессировками, как отмечалось выше, недостает воздушности, она теряет в свете. Все эти качества лессировок низвели этот способ живописи до второстепенного. Современные художники используют лессировки лишь в редких случаях, например, при изменении

тона части или всей картины в целом.

Большой интерес для художников нашего времени представляют полулессировки, наносимые полупрозрачными красками. Полулессировка, будучи по своему определению полупрозрачной, наносится тонким слоем. По законам оптики этот слой красок является одним из видов так называемых «мутных сред», которым обязаны некоторые из видимых цветов природы. К таковым можно отнести синий цвет неба, его же красный цвет при закате солнца, дымка при тумане и т. д. Если, руководствуясь тем же оптическим принципом, светлые полупрозрачные тона с холодным оттенком положить на светлую поверхность, получаются теплые тона. Этим принципом пользовались старые мастера, когда нужно было получить серые переходы полутона в живописи тела, нанося полупрозрачные краски светлого тона на темно-коричневый грунт. Невозможно добиться тонов, полученных с помощью полулессировок, простым смешиванием красок на палитре. Этот метод полулессировок использовали не только старые мастера, но и современные художники довольно часто применяют его в своей практике.

Исправления

Масляные краски с течением времени приобретают все большую прозрачность. То же происходит и с корпусными красками. Например, свинцовые белила начинают просвечивать из-за утраты ими кроющей силы, а при высыхании они темнеют. Учитывая эти особенности масляной живописи, нужно быть очень осторожными со всякого рода переписками и переделками в масляной живописи. Исправления, сделанные художниками тонким слоем корпусных красок, становятся видимыми.

Показательным примером в этом отношении является конный портрет испанского короля Филиппа IV работы Веласкеса, где видны ранее написанные ноги коня (см. цв. ил. 14). В портрете художника Литовченко работы И. Крамского через черную шляпу просвечивает довольно ясно лоб, на который шляпа была надвинута, видимо, позднее, когда голова уже была написана.

Эти примеры свидетельствуют о том, что исправления, сделанные тонким слоем даже непрозрачных красок, в масляной живописи не достигают своей цели. Поэтому необходима особая технология исправления масляной живописи, которая способна исправленное сделать почти невидимым. Наиболее проблемной в этом случае является очистка от живописи предназначенных для переделки мест до грунта и записывание их затем по чистому грунту заново. Д. И. Киплик рекомендует это делать с помощью

хлороформа, ацетона и бензола, что, по его мнению, позволяет удалять даже очень старую масляную краску дочиста.

При небольших исправлениях на особо ответственных местах (руки, голова и др.) нужно иметь в виду возможное прожухание и потемнение исправленных мест. Поэтому, приступая к исправлению, места, подлежащие переделке, надо хорошо просушить, покрыть лаком и сделать поправки красками с лаком для живописи. Если прожухлость образовалась, ее не следует покрывать лаком для ретуши, а только промаслить.

Глава 9. Различные техники масляной живописи

1. Многослойная техника масляной живописи

Фламандский метод живописи, несущий в себе отпечаток приемов работы темперными красками, был разработан художником Я. Ван-Эйком. Этот метод заключался в следующем. На белый гладкий грунт переносился рисунок, сделанный отдельно на бумаге в натуральную величину будущей картины, который назывался картоном. Чаще всего этот рисунок переводился на грунт припорохом. Переведенный на грунт рисунок обводился углем, растертым с гуммиарабиком, а также свинцовым карандашом, пером или кистью, затем этот рисунок оттушевывался или, выражаясь современным языком, разрабатывался в тоне прозрачной коричневой краской таким образом, чтобы грунт просвечивал через нее. Эта работа в тоне над рисунком велась или темперой штрихами, наподобие гравюры, или же масляной краской. В последнем варианте рисунок тщательно отрабатывали и уже в этом виде он представлял собой художественное произведение.

Когда рисунок выполнялся темперой, то поверх него наносился слой прозрачного клея и один или два слоя масляного лака, после чего приступали к живописи масляными красками.

Дальнейший ход работы был различен. В одном варианте поверх темперного рисунка наносился масляный лак с примесью прозрачной светлой краски телесного цвета, через которую просвечивал оттушеванный рисунок. Эта краска наносилась либо на всю плоскость картины, либо на те места, где изображено тело. Поверх такой подготовки живопись заканчивалась лессировками или полулессировками.

В другом варианте по сделанному коричневой масляной краской и просохшему рисунку писали в один прием полукорпусно, оставляя в тенях и полутенях коричневую подготовку, или же подготавливали всю живопись в «мертвых тонах», по которым живопись заканчивали прозрачными лессировками. Под «мертвыми тонами» в то время понимались холодные, светлые и малоинтенсивные тона, которые приобретали «жизнь» в результате последующих прозрачных цветных лессировок. В неоконченной работе Я. Ван-Эйка «Св. Варвара» небо сделано «мертвым» бледным небесным цветом, так же сделаны и дали (см. цв. ил. 17). Эта подготовка «мертвыми тонами» должна была приобрести по окончании картины более интенсивные краски.

При ведении живописи в один прием, как и при расчете на дальнейшее заканчивание лессировками, всегда писали заранее составленными колерами или тонами, которые наносились на определенное место. Перемешивать их на картине, накладывая один тон на другой – светлый на темный, желтый на красный и т. д., – было недопустимо. Живопись велась по частям: в то время, как одна часть картины заканчивалась, другие еще не были начаты в красках.

Живопись у фламандских мастеров всегда выполнялась по белому грунту, который не втягивал масла из красок, очень тонким слоем, что позволяло грунту участвовать в создании живописного эффекта вместе со всеми слоями живописи. Благодаря тонким и ровным слоям живописи оконченное живописное произведение блестело и не нуждалось в покрытии лаком.

Итальянский метод живописи. Перенесенный в Италию, фламандский метод живописи подвергся существенной корректировке. Первое, что было изменено, – грунт. Вместо белого грунта, который был обязательным во фламандском методе живописи, итальянцы ввели цветной. Сначала белый грунт покрывали какой-либо прозрачной краской (имприматурой), а впоследствии стали вводить цветные пигменты непосредственно в грунт (см. цв. ил. 16). Чаще всего использовался светло-серый грунт. На этот грунт наносился рисунок углем или мелом, затем его контур обводился прозрачной коричневой водной краской и прокладывались глубокие тени, темные драпировки и пр. Далее, подобно фламандцам, грунт покрывался слоем клея, поверх которого наносился слой масляного лака, чтобы грунт не втягивал масло.[20] После хорошей просушки приступали к живописи маслом.

Начинали с того, что проходили белилами света, моделируя формы. После просушки этой подготовки писали света цветом пастозно, но светлее, чем в натуре, то же делали и с рефлексами, оставляя серый грунт в полутенях и не трогая теней. Заканчивали работу лессировками и полулессировками, предварительно просушив работу.

Позднее итальянские мастера стали использовать грунт темно-серого цвета. По этому грунту двумя красками выполнялся рисунок (черной и белой) с подробной моделировкой формы тоном. После просушки этой подготовки ее скоблили, выравнивали, даже полировали и, протерев ореховым маслом, наносили лессировки, добавляя к краскам масляный лак.

Следовательно, можно сказать, что процесс работы над живописью старых мастеров представлял собой два этапа. На

первом этапе выполнялся рисунок с моделировкой форм тоном, на втором – все внимание уделялось колориту.

Цветовой эффект старинной живописи состоит из ряда просвечивающих красочных слоев и грунта. Грунту в этой системе живописи, таким образом, отводится очень важное место. Светлый грунт сообщает краскам, нанесенным на него тонким слоем, теплоту, но лишает их глубины. Для того чтобы появилась глубина теней, действие белого грунта нейтрализуется прописки теней темно-коричневой краской, как это делал Рембрандт (см. цв. ил. 19). Темный же грунт сообщает глубину краскам, но ослабляет света. Чтобы на темном грунте в полную силу заявили о себе светлые места, на них надо нанести достаточно толстый слой белил. Надо иметь в виду еще и то, что со временем слой белил утоньшается и сквозь него начинает просвечивать темный грунт. Этим объясняется то, что многие произведения старых мастеров выглядят достаточно темными.

Из сказанного выше ясно, что для выполнения какой-то конкретной живописной задачи нужно подобрать соответствующий грунт, способный облегчить и ускорить выполнение этой задачи. Наиболее универсальным по цвету является светло-серый нейтрального цвета грунт, который одинаково хорош для всех красок и не требует большой пастозности живописи.

2. Техника живописи различных мастеров средневековой Европы

Леонардо да Винчи

В начальный период своего творчества Леонардо да Винчи писал свои картины темперой. Он проклеивал холст слабым раствором клея, а затем приступал к живописи темперой. Это говорит о том, что традиционный белый грунт здесь отсутствует.

Свою масляную живопись художник выполнял на белых грунтах. Рисунок, нанесенный на холст, он моделировал прозрачной коричневой краской, причем в светлых местах не оставлял белого грунта. Небо также моделировалось прозрачной коричневой краской. В темных местах эта краска выглядела очень черно. Этим и объясняется некоторая чернота, присущая произведениям Леонардо да Винчи, которыми мы восхищаемся в наше время.

Работа Леонардо «Мадонна Литта» (см. цв. ил. 18), по мнению исследователей, очень близка по характеру исполнения к темпере, но при более внимательном ознакомлении с фактурой живописи и очень тонкой моделировкой тела специалисты пришли к выводу, что живопись «Мадонны Литта» выполнена масляными красками, возможно, по темперному подмалевку. Надо иметь в виду, что во время создания этой картины масляные краски были новинкой в Италии, поэтому Леонардо да Винчи использовал их с большой осторожностью, что не позволяло звучать масляным краскам в полную силу.

Тициан

Тициана вместе с Джорджоне считают создателями новой итальянской манеры живописи, которая заключалась в значительной корпусности, или пастозности, письма.

В начале своего творческого пути Тициан писал в манере Джорджоне, который использовал белый грунт и малое количество красок, всего четыре, при написании человеческого тела. Белый грунт Тициан впоследствии покрывал прозрачной красной краской, что придавало приятный теплый оттенок живописному произведению. С течением времени он перешел от красных грунтов к нейтральным, различной темноты грунтам, составленным из непрозрачных красок.

Фламандский гризайльный подмалевок на светлом грунте

художник переработал: стал выполнять гризайль на темным грунтах нейтрального цвета, причем пастозно. Тициан вообще любил пастозное письмо и поэтому чаще всего использовал крупнозернистый холст, что позволяло не забивать фактуру холста краской. Для просушки он выставлял свои холсты на солнце. Так же, как Джорджоне, Тициан прибегал к небольшому количеству красок при живописи тела. Он говорил: «Кто хочет сделаться живописцем, не должен знать больше как три краски: белую, черную и красную, и пользоваться ими со знанием». Живопись тела была для него любимой художественной задачей, которой он нашел свое техническое разрешение. Поверх серой гризайли он выписывал тело тремя красками: белой, черной и красной, после чего наносил желтые лессировки, завершая ими живопись тела до полной законченности.

По мнению Рейнольдса, в тенях к черной краске Тициан примешивал иногда ультрамарин, в светах же и полутонах – пурпурную краску. Такова живопись «Адониса» в палаццо Колонна в Риме.

Тициан, смотря по мере надобности, наносил до 30–40 лессировок, причем большим пальцем или ладонью. Писал же он кистью типа метлы, чтобы не быть похожим на Рафаэля или Микеланджело, как он говорил.

Новаторство Тициана проявляется и в отношении к колориту картины. Художники его времени очень любили яркость и чистоту красок в картине. Он первым обратил внимание на то, что красота живописи зависит не только от чистоты цвета красок, но и от их гармонии. «Загрязни тона твоих красок», – говорил он своим ученикам.

Использование различных по цвету и тону грунтов, на которых выполнялась гризайль, а по ней выписывалось тело с помощью трех красок в повышенных светлых тонах, и заключительные лессировки – вот основные этапы техники живописи, которую использовал Тициан. В его картине «Св. Себастьян», хранящейся в Эрмитаже, достаточно ясно прослеживаются эти основные этапы: гризайль, полукорпусные локальные тона, темный грунт, на ней также ясно видны и прозрачные краски, которые нанесены без какой-либо определенной системы (см. цв. ил. 26). Здесь нужно отметить, что это лишь приблизительная схема ведения живописного полотна, которая отражает наиболее общие ее стадии и не может служить исчерпывающим руководством или описанием живописной системы Тициана.

Веронезе

Большинство исследователей техники живописи старых итальянских мастеров пришли к выводу, что венецианские мастера делали подмалевок темперой, а затем, покрыв его лаком, заканчивали масляными красками.

Веронезе писал свои картины по светло-серым грунтам, а подмалевок темперой. Лессировал лишь в тенях и драпировках света, писал же корпусно (см. цв. ил. 29).

Тинторетто

Тинторетто писал по темным грунтам: серому или коричневому шоколадного тона – масляными красками, без гризайльной подготовки форм, в локальных тонах. Лессировки использовал в драпировках, причем накладывал их достаточно грубо.

Исследования показали, что тело он писал светло-желтой краской, разведенной в прозрачном связующем на коричневом грунте. Если нужно было передать розовый оттенок кожи, в желтый цвет он добавлял, по всей вероятности, киноварь (см. цв. ил. 23).

Эль Греко

Эль Греко по своей технике живописи не похож на других художников. Его манера исполнения живописного полотна быстрая и нервозная более похожа на современную технику живописи.

На белом грунте Греко выполнял рисунок, который покрывал коричневой имприматурой типа умбры жженой. Далее моделировал форму белилами в свету и полутонах, причем полутона приобретали неподражаемый перламутровый оттенок. В тенях чаще всего он оставлял коричневый тон совершенно нетронутым. После хорошей просушки этой подготовки делал прописку в светах корпусно и широко в значительно более светлых тонах, чем первая прописка белилами, с расчетом на последующие лессировки (см. цв. ил. 24).

Эта техника живописи может быть использована и современными художниками. Она не требует большего количества краски, и даже масштабные произведения этим методом выполняются достаточно быстро. При такой технике живописи прочность и сохранность живописного слоя очень высока.

Рубенс

Рубенс в своем творчестве применял два наиболее распространенных в то время вида техники живописи – фламандский и итальянский, владея ими в совершенстве.

В первом случае, когда выполнялся гризайльный рисунок по белому грунту очень тонким слоем краски, он упростил его, нанося на всю площадь белого грунта светло-коричневую прозрачную краску, на которую переводил рисунок, после чего прокладывал основные тени, избегая темноты. Поверх этой подготовки шла гризайль, не затрагивающая темных теней, а далее следовала живопись в локальных тонах (см. цв. ил. 25). Но чаще, минуя гризайль, Рубенс писал «алла прима» прямо по коричневой подготовке до полной завершенности, используя эту подготовку там, где необходимо (см. цв. ил. 27).

Кроме этого, он использовал и другой вариант этой техники живописи, когда поверх коричневой подготовки шла живопись в локальных, но более светлых, чем необходимо, тонах, поверх которых шли лессировки, заканчивая работу нанесением корпусных ударов в светах.

Рубенс постоянно заботился о том, чтобы тени были теплыми и прозрачными, поэтому, работая в манере «алла прима», он не допускал употребления белил и черной краски в тенях. В этой связи ему приписывают следующие наставления своим ученикам: «Начинайте писать свои тени легко, избегая вводить в них даже ничтожное количество белил: белила – яд живописи и могут быть вводимы лишь в светах. Раз белила нарушат прозрачность, золотистость тона и теплоту ваших теней – ваша живопись не будет больше легка, но сделается тяжелой и серой. Совершенно иначе дело обстоит по отношению к светам. Здесь краски могут наноситься корпусно, насколько это нужно, но необходимо, однако, сохранять тона чистыми. Это достигается наложением каждого тона на свое место, один возле другого, таким образом, чтобы легким движением кисти можно было стушевать их, не тревожа, однако же, самих красок. По такой живописи можно пройти затем решительными, заключительными ударами, которые так характерны для больших мастеров».

Очень часто в качестве основы (даже для своих больших произведений) Рубенс использовал дерево с очень гладким грунтом. Несмотря на это, краски ложились очень хорошо и держатся прочно, что говорит о большой вязкости и липкости связующего, которое он использовал. Полного представления о составе связующего, использованного Рубенсом, нет. Одни утверждают, что это было льняное масло в соединении с венецианским терпентином, другие – он использовал сгущенное на солнце льняное масло, настоенное на свинцовом глете или

белилах, так как сгущенное на солнце льняное масло Рубенс считал наилучшим лаком. Несомненно лишь то, что его произведения не нуждались в заключительном покрытии лаком и просыхали довольно быстро.

Несмотря на то, что связующее красок Рубенса остается недостаточно известным, на основе многочисленных исследований с большей или меньшей достоверностью можно говорить только о том, что он растирал краски со скипидаром и потом уже на палитре смешивал их с каким-либо связующим веществом густой консистенции или же растирал их с маслом, добавляя к ним затем быстро высыхающий лак, а на палитре разводил скипидаром.

Ван-Дейк

Ван-Дейк, будучи учеником Рубенса, в совершенстве владел его техникой живописи. Его произведения, написанные в манере учителя, подчас трудно отличить от работ Рубенса, такова, например, картина «Апостол Петр», находящаяся в Эрмитаже.

После поездки в Италию, Ван-Дейк стал писать на цветных грунтах, при этом он пользовался серым, коричневым и даже красным грунтом. На сером грунте он сначала коричневой краской прокладывал тени, затем моделировал гризайлью. Для того чтобы ускорить написание заказных портретов, от лессировочной живописи он переходит на корпусную. В галерее Дорна есть неоконченный портрет мальчика, который написан на серо-коричневой подготовке «алла прима». В другой работе, изображающей рыцаря, из галереи Лихтенштейна по серому грунту контуры и темные локальные тона пройдены темно-коричневой краской, свет написан частью белилами, частью локальными цветами; в полутонах оставлен грунт.

В более поздних произведениях Ван-Дейка заметно отсутствие прозрачного тона, характерного для его ранних работ. Это связано с тем, что он стал пользоваться темными грунтами и практически перестал использовать лессировки, употребляя их лишь в живописи костюмов и драпировок. Это очень хорошо видно по его картине «Апостол Петр» (см. цв. ил. 20).

Франс Хальс

Писал по белому и светло-серому грунту, предварительно оттушевав рисунок коричневой краской. В живописи его портретов всегда видна техника «алла прима», по канонам которой краски сильно разжижаются эфирными маслами

(скипидаром); в них нет лессировок; белила и черная краска, которую он очень любил, проникли всюду: в света и тени (см. цв. ил. 22). В его красках не чувствуется смол в связующем веществе красок, поэтому они не похожи на краски Рубенса и Рембрандта.

Рембрандт

Являясь подлинным реалистом, Рембрандт считал, что каждый художник должен учиться у жизни, у натуры и брать за образец реальный мир, а не античное искусство и искусство итальянских мастеров, как это было принято среди художников его времени. Живописное мастерство Рембрандта опередило его время и было оценено лишь позднее. Современники выражали недоумение и насмехались над его пастозной манерой живописи, но она была высоко оценена и стала широко использоваться в современной живописи (см. цв. ил. 21).

Живопись Рембрандта представляет собой индивидуальную переработку фламандской и итальянской техники живописи. Являясь голландским художником, он, естественно, в начале своего творческого пути использовал фламандский способ живописи: на белом грунте выполнял рисунок с детальной проработкой формы золотисто-коричневой краской. Позднее художник стал использовать серый грунт, по которому формы выполнял коричневой краской очень темно. Это сообщало теплоту и глубину его произведениям. По коричневой подготовке Рембрандт писал очень пастозно методом «алла прима», в несколько повышенном тоне, а заканчивал живопись лессировками.

Живописная техника Рембрандта очень отличается от техники живописи Рубенса и приближается к современной, так как тона располагались не по системе Рубенса – один возле другого, а порой наносились один на другой, что совершенно отсутствовало в живописи его предшественников. Благодаря белому и серому грунту, которые не имели интенсивной темноты, и темно-коричневой прозрачной прокладке в его живописи нет резких контрастов между светом, полутоном и тенью, как это имеет место у Караваджо, Рибейры и других мастеров, которые пользовались корпусными темными грунтами, что очень плохо сказалось на живописи в тенях, где она полностью исчезла и ее заменил темный грунт. В произведениях Рембрандта этого нет, в них много глубины, воздуха и нет холода, как то имеет место в работах Терборха и Метсю, которые по серому грунту не давали коричневой подготовки (см. цв. ил. 19).

В красках Рембрандта всюду наблюдается та же вязкость, что

и в живописи Рубенса, что указывает на наличие в них смолистых веществ. По свидетельству ученика Рембрандта, Гоогстраатена, лак его учителя состоял из венецианского терпентина, скипидара и мастики. Весьма возможно, что Рембрандт пользовался и лаком сандарака, а также янтаря.

В картине «Притча о работниках в винограднике», которая находится в Эрмитаже, ясно видна коричневая подготовка картины по белому грунту, а в парных портретах старушки и старика еврея, выполненных пастозно, в живописи рук из-под заключительных лессировок виден подготовительный (более светлый) тон тела.

Образцом пользования прозрачными красками, чередующимися с корпусной живописью, могут служить картины «Святое семейство» и «Возвращение блудного сына».

Веласкес

Техника живописи Веласкеса сходна с техникой живописи Караваджо. Веласкес иногда писал по очень темным и болюсным[21] грунтам «алла прима». Его ранняя эрмитажная картина «Завтрак» написана на темном грунте (см. цв. ил. 28), который виден в трещинах красочного слоя и который почти совсем заглушил живопись, просвечивая через нее. Это, видимо, связано с тем, что работа была исполнена быстро, без нанесения достаточно толстого слоя светлых красок, поэтому, когда белила потеряли свою кроющую силу, сквозь них стал просвечивать грунт.

В этюдах к портрету короля Филиппа IV и графа Оливареса мы видим, насколько хороша живопись, выполненная по темному грунту, когда при достаточном наслоении белил и светлых красок на лице и руках получается почти черный фон – в нем нет ни воздуха, ни пространства.

3. Техника живописи русских и советских мастеров

Техника живописи мастеров Нового и Новейшего времени отличается своеобразием и ярко выраженными индивидуальными особенностями. В технике масляной живописи русских мастеров применялись и применяются несколько технических методов, наиболее распространенными из которых являются:

1) *однослойная живопись* «алла прима» по-сырому, которая, в свою очередь, подразделяется на два основных метода выполнения живописного произведения:

а) холст раскрывается и идет работа красками на всем его пространстве одновременно основными цветовыми массами, с постепенной проработкой нюансов формы и цвета по сырому, непросохшему красочному слою; так писали К. А. Коровин, С. В. Герасимов, М. С. Сарьян и др.;

б) живопись выполняется по частям методом однослойной техники «алла прима» по-сырому, с максимальным завершением каждого участка; в такой технике работали В. Н. Бакшеев, Н. П. Крымов, М. В. Нестеров и многие другие художники;

2) *многослойная живопись*, сохраняющая в значительной степени принцип «алла прима»; живопись начинается по-сырому, заканчивается на отдельных участках или на всем пространстве холста после подсыхания красочного слоя; эта система многослойной живописи не соответствует в полной мере определению «алла прима», хотя и сохраняет ее отдельные принципы; в техническом отношении такой метод непрерывной длительной работы масляными красками требует большого опыта и осторожности, так как во многом противоречит свойствам и составу современных фабричных масляных красок, характеру и особенностям просыхания их слоев; в этой технике писали такие видные мастера живописи, как Б. В. Иогансон, А. Е. Архипов, И. Э. Грабарь, К. Ф. Юон, А. А. Пластов и многие другие.

К. А. Коровин

Техника живописи К. А. Коровина в полной мере отвечает однослойной живописи «алла прима» по-сырому.

Система живописи Коровина основана на лепке форм цветом с разнообразными тонкими нюансами. Цвет он всегда клал мазками строго по форме. Коровин писал главным образом тюбиковой масляной краской, начиная и заканчивая работу по-

сырому. Современники отмечали: «Писал Константин Алексеевич очень быстро. Пристально всматриваясь в натуру, он накидывал на палитру нужные ему краски, набрасывал углем еле заметный рисунок и начинал писать. Создавалось впечатление, что на палитре он видит целиком всю будущую картину. Оканчивал он вещь в два-три сеанса».[22]

Касаясь своего метода, он говорил, что живопись – очень точное дело, в котором все держится на чуть-чуть, поэтому тень нужно брать не отдельно, а в соотношении всех тонов вместе с тенью: «Два-три тона взять точно вместе трудно, пять-шесть еще труднее, а все точно взять, как ощущаешь своим глазом – невероятно трудно. Воспитывая глаз сначала понемногу, потом пошире, распускай его, а в конце концов все, что не точно взято, будет фальшивить, как неверная нота в оркестре. Опытный художник все видит одновременно, так же, как хороший дирижер слышит одновременно и скрипку, и флейту, и фагот, и прочие инструменты. Это, так сказать, вершина мастерства, подходить к этому надо постепенно. Самое трудное в живописи – писать сближенные тона, очень мало разнящиеся друг от друга».[23]

Одна из особенностей техники живописи Коровина – его умение максимально использовать фактуру, зерно и строение ткани в процессе работы. Оставляя отдельные куски ткани чуть прикрытыми тонким слоем краски, он в других местах живописной работы наносил густые, пастозные мазки, что придавало особое очарование его произведениям, заставляя работать в полную силу не только цвет, но и фактуру живописного слоя.

Не менее важным в технике живописи Коровина был мазок, то ярко выраженный, то слегка сглаженный, то положенный корпусно, нанесенный энергичной, экспрессивной рукой художника (см. цв. ил. 30). Вместе с выразительным, фактурным мазком, четко лепящим форму, он мастерски пользовался другим приемом кладки краски жидко разведенной пастой, слегка растушеванной кистью, а иногда и пальцем. Такое гибкое использование разнообразных по фактуре мазков помогало ему наиболее выразительно передать форму.

Натуру Коровин советовал передавать легко, свободно, как можно проще, но «ловко, любя», не долго тратя время, сразу… «Надо, чтобы знание и большой труд… лежали там – позади творчества, а само оно должно быть, как пение Мазини, – спел, и готово».[24]

Необходимо особо подчеркнуть, что живописные работы К. А. Коровина отлично сохранились. Удивительно, но полотна сохранили первоначальное качество живописи и выглядят в наше

время так, что кажется, будто они написаны совсем недавно, хотя прошло с момента их исполнения 90 и более лет. Это объясняется прежде всего тем, что он отлично знал ремесленную сторону дела, а также исключительным вниманием художника к выбору материалов, холста, красок и умелому, технологически грамотному их использованию.

Следует еще раз повторить, что тщательный подбор грунта и его обработка самим художником имели чрезвычайно важное значение для хорошей сохранности работ художника.

К. А. Коровин очень осторожно и внимательно относился к наращиванию красочного слоя. Он избегал многократного наложения одного слоя на другой, не счищал неудачные куски работы, не переписывал их многократно и, что особенно важно, никогда не писал по плохо просохшему слою. Этот метод выполнения живописи масляными красками был Коровиным продуман основательно, до мельчайших подробностей, а использованные художником приемы и техника полностью отвечали возможностям применяемых им материалов.

П. П. Кончаловский

Очень интересные заметки о своем методе живописи оставил П. П. Кончаловский. Свою работу он обычно начинал с рисунка углем: «Если набросок меня удовлетворяет, то я переношу с него рисунок, намечая очень тоненько березовым угольком основные контурные линии, без всякой тушевки. Наметив на холсте весь рисунок наверняка, обвожу главнейшие линии масляной краской – умброй, ультрамарином или красной охрой – той краской, которая больше подходит натуре. Обвожу, выбирая главнейшие линии, очень осторожненько и тоненько. Затем вычищаю начисто холст от всяких следов угля мягкой тряпкой, шкуркой и снова тряпкой, в результате получается совершенно чистый рисунок, намеченный масляной краской, и ослепительно белая поверхность клее-мелового казеинового грунта, совершенно свободная от следов угля. Это имеет огромное значение для дальнейшего ведения живописного процесса. Если на холсте остается уголь, то при дальнейшей работе масляными красками художник уже пишет и находит цветные отношения не по белому грунту, а по грязновато-серой его поверхности.

Закончив рисунок, я начинаю писать красками на холсте. Подмалевок никогда не делаю. Пишу обычно по частям, медленно, очень внимательно. Когда я таким образом пройду всю вещь, она у меня, собственно, уже по идее почти совершенно готова, но между отдельными кусками всегда остаются белые, не

закрытые краской большие места. Вот благодаря им-то я могут переделать любой из написанных кусков и закончить всю живопись так, как она этого требует. Но если какое-либо место не удается, я его начисто счищаю и пишу заново. Никогда не записываю неудавшиеся места: от этого живопись становится тяжелой, вялой, краски перестают звучать.

Свой живописный процесс на холсте я обычно веду так: вот, например, написан сегодня один участок, а на завтра совершенно спокойно могу провести по нему рукой, и краска не мажется и не прилипает, она уже с поверхности сухая. На этой обманчиво сухой поверхности (масло из образовавшейся пленки уже втянуто грунтом, но лак весь остался в краске, и она сама в глубине слоя еще сырая) я продолжаю писать. Но прежде тоненько покрываю предыдущий слой красок мастиксовым скипидарным лаком, наполовину разбавленным авиационным бензином. Бензин быстро испаряется, а лак образует на поверхности красочного слоя тоненькую пленку, которая полностью восстанавливает и сохраняет в нем первоначальную светосилу тона красок.

Вновь положенная краска прекрасно спаивается с нижним красочным слоем. Жухнуть ей не дают, главным образом, копаловый лак и воск, оставшийся в глубине первого красочного слоя, и лежащая поверх него пленка мастиксового скипидарного лака; они не позволяют связующему веществу красок верхнего слоя уйти в нижний слой и в грунт. Да этому связующему и уходить некуда: грунт уже заполнен маслом и некоторой частью лака и воска, вытянутых им из нижнего красочного слоя.

Пишу я всегда тонко, стараясь наиболее полно использовать все преимущества своего белого плотного грунта.

Лессировками, как одним из постоянных живописных приемов, почти не пользуюсь, но в отдельных случаях бывает, что сверху в отдельных местах пройдусь очень жиденько краской, однако это не является чем-то постоянным, возведенным в метод»[25] (см. цв. ил. 37).

В. К. Бялыницкий-Бируля

Бялыницкий-Бируля писал в основном очень тонкослойно, используя фактуру холста как один из компонентов живописи. Во многих его произведениях тени и полутона нанесены тонким лессировочным слоем, с учетом общего тона цветного грунта.

Серо-голубоватые, серебристо-серые, темно-серые и умбристо-коричневые тонировки, являющиеся в его работах общим полутоном, помогали ему достичь исключительной мягкости и изысканности колорита. Используя богатейшие

возможности, которые дают тонированные грунты для достижения общей гармонии и получения тончайших переходов от тона к тону, художник достигал необычайной мягкости в лепке и моделировке формы.

Большое значение Бялыницкий-Бируля придавал мазкам, их фактуре и разнообразию, сочетая широкую манеру письма с легко наносимыми прозрачными мазками жидко разведенных красок, с длинными, короткими, вертикальными и горизонтальными, с разнообразными по строению и форме выразительными мазками.

Благодаря исключительной глубине и звучности тонов теней и полутеней с их тончайшими переходами художник достигал поразительной легкости, воздушности и свежести живописи (см. цв. ил. 35–36).

Вопросы и задания для проверки

1. Дайте характеристику метода «алла прима» в техническом отношении.
2. Что такое подмалевок?
3. Какими красками может быть выполнен подмалевок?
4. Что собой представляют лессировки и для чего они нужны?

Литература

• *Аксенов Ю. Г.* Практические советы самодеятельным художникам. М., 1975.

• *Алексеев С. С.* О цвете и красках. М., 1969.

• *Виннер А. В.* Как работать над пейзажем масляными красками. М., 2000.

• *Виннер А. В.* Материалы масляной живописи. М., 2000.

• Каталог-справочник, составленный работниками Ленинградского завода художественных красок / Под ред. гл. инженера завода В. В. Дмитрова. Л., 1964.

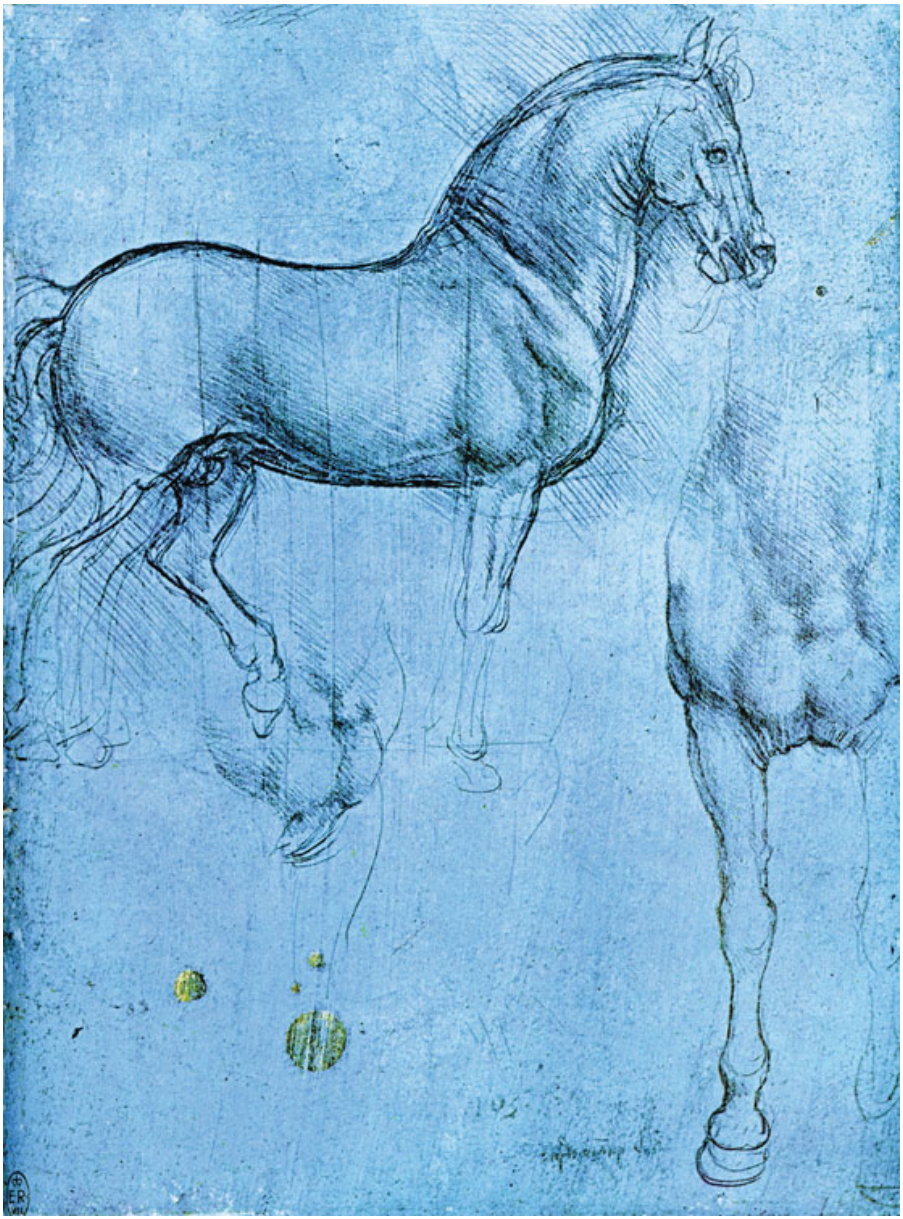
• *Киплик Д. К.* Техника живописи. М., 1998.

• Материалы для живописи и художественных работ: Каталог / Под ред. Н. З. Берколайко. Чебоксары, 1991.

• *Одноралов Н. В.* Материалы в изобразительном искусстве. М., 1983.

• *Тютюнник В. В.* Материалы и техника живописи. М., 1962.

Иллюстрации



1. *Леонардо да Винчи.* Конь и грудь коня. Бумага, серебряный карандаш. 1488

2. *Маттиа Прети.* Св. Иоанн Креститель. Бумага, сангина

3. *Джамбаттиста Тьеполо.* Мужчина в меховой шапке. Бистр, кисть

4. *И. Е. Репин.* Портрет М. О. Левенфельд. Бумага, уголь, сангина. 1913

5. *З. Е. Серебрякова*. Гата в танцевальном костюме. Пастель. 1924

6. *Франческо Солимена.* Этюд фигур. Бумага, сангина

7. *Себастьяно Риччи.* Христос и самаритянка. Бистр, перо, размывка

8. *А. А. Иванов.* Дерево в тени над водой в окрестностях Кастель-Гандольфо. Бумага, масло. 1840–1850

9. *В. К. Шебуев.* Поклонение пастырей. Дерево, масло. Первая половина XIX в.

10. *Т. Г. Шевченко.* Портрет Л. Алексеева. Бумага, сепия. 1856–1857

11. *В. А. Серов.* Портрет Н. Я. Дервиз. Железо, масло

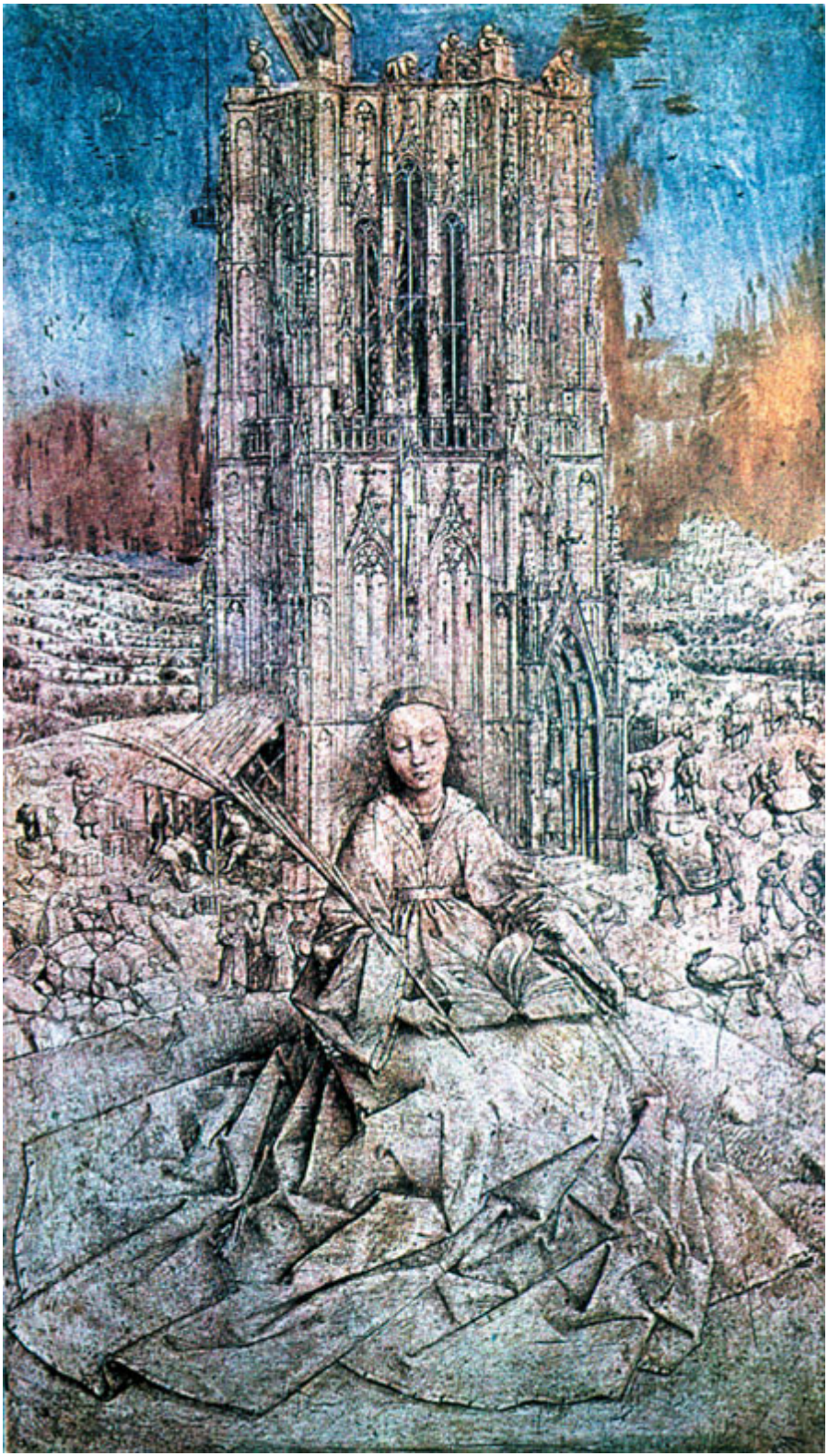
12. *И. Е. Репин.* Портрет И. Л. Горемыкина и Н. Н. Герарда – членов Государственного совета. Холст, масло. 1903

13. *И. Е. Репин.* Портрет К. П. Победоносцева. Холст, масло. 1903

14. *Диего Веласкес.* Конный портрет Филлиппа IV. Холст, масло. 1635

15. *Франческо д'Андреа ди Марко Граначчи.* Мадонна с младенцем и маленьким Иоанном Крестителем. Дерево, масло

16. *Алессандро Тиарини.* Мадонна с младенцем, святым Рохом и архангелом Михаилом. Холст, масло. XVI–XVII вв.



17. *Ян Ван-Эйк.* Святая Варвара. Дерево, масло

18. *Леонардо да Винчи.* Мадонна Литта. Дерево, масло. 1490

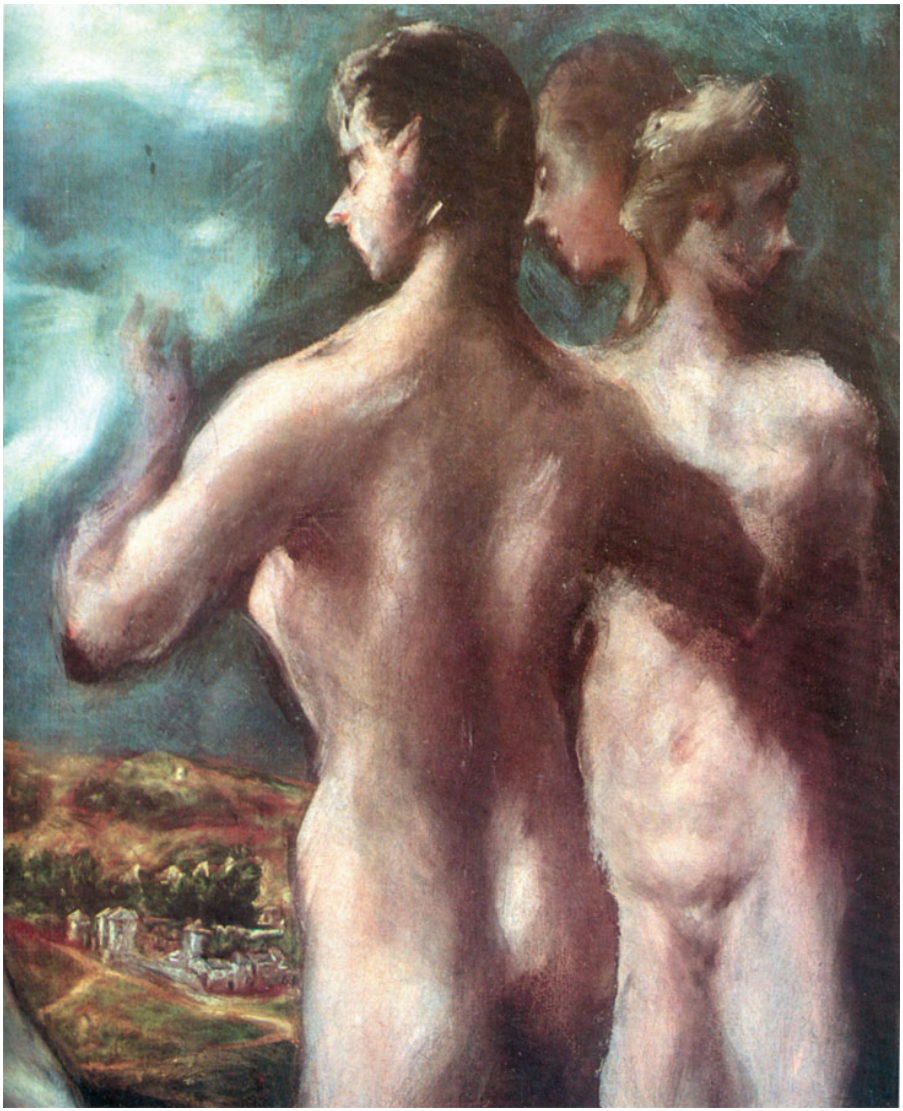
19. *Х. ван Рейн Рембрандт.* Ночной дозор. Фрагмент. Холст, масло. 1642

20. *Антонис Ван-Дейк.* Апостол Петр. Холст, масло

21. *Х. ван Рейн Рембрандт.* Евангелист Матвей. Холст, масло. 1661

22. *Франс Хальс.* Портрет мужчины в шляпе. Фрагмент. Холст, масло. 1660–1664

23. *Якопо Тинторетто (Робусти)*. Сусанна и старцы. Фрагмент. Холст, масло. 1557



24. *Эль Греко.* Лаокоон. Фрагмент. Холст, масло. 1610–1614

25. *Питер Пауль Рубенс.* Поклонение магов. Дерево, масло. 1633–1634

26. *Вечеллио Тициан.* Св. Себастьян. Холст, масло

27. *Питер Пауль Рубенс.* Портрет герцога Бэкингема. Дерево, масло. 1625

28. *Диего Веласкес*. Завтрак. Холст, масло. 1620

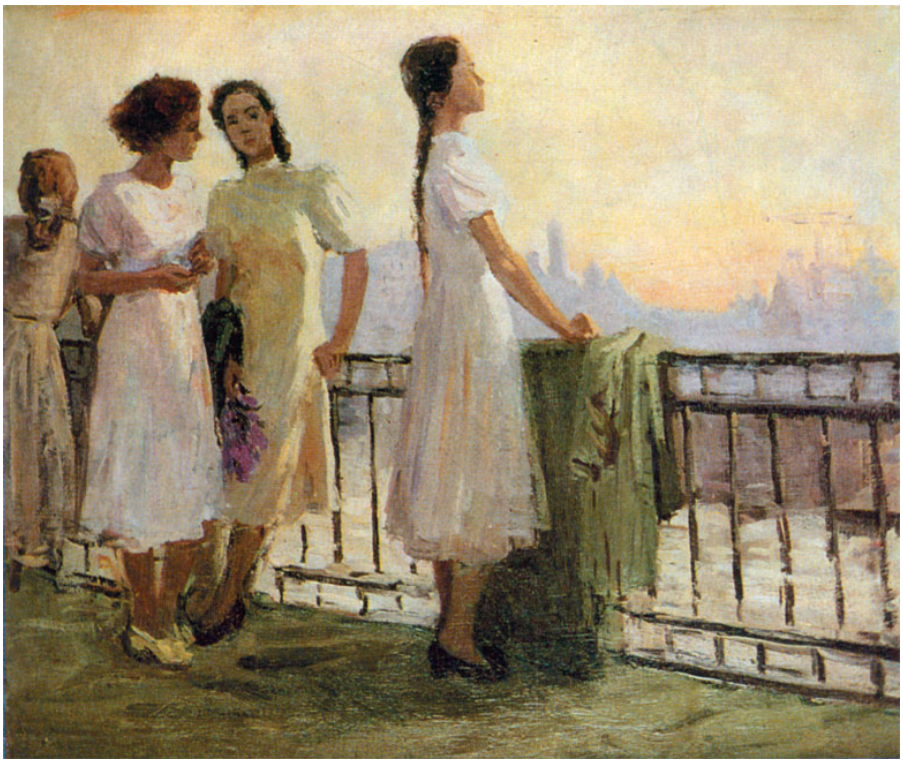
29. *Паоло Веронезе.* Семья Дария у ног Александра. Фрагмент. Холст, масло. 1565–1567

30. *К. А. Коровин.* Розы на террасе. Холст, масло

31. *П. Д. Корин.* Портрет маршала Г. К. Жукова. Холст, масло

32. *П. Д. Корин.* Портрет А. Н. Толстого. Холст, масло

33. *Н. П. Крымов.* Когда цветут липы. Холст, масло



34. *В. Н. Бакшеев.* Встреча зари после выпускного бала. 1951

34. *В. Н. Бакшеев.* Встреча зари после выпускного бала. 1951

36. *В. К. Бялыницкий-Бируля.* Оттепель. Холст, масло

37. *П. П. Кончаловский.* А. Н. Толстой в гостях у художников. Холст, масло. 1941

notes

Примечания

1

Киплик Д. И. Техника живописи. М., 1998. С. 8.

2

Киплик Д. И. Указ. изд. С. 9.

3

Там же. С. 3.

Тютюнник В. В. Материалы и техника живописи. М., 1962. С. 8.

См.: *Тютюнник В. В.* Указ. изд. С. 12.

См.: *Тютюнник В. В.* Указ. изд. С. 9.

Виннер А. В. Материалы масляной живописи. М., 2000. С. 9–10.

Одноралов Н. В. Материалы в изобразительном искусстве. М., 1983. С. 19.

9

См.: *Одноралов Н. В.* Указ. изд. С. 106.

10

Там же. С. 107.

11

Адгезия масляных красок – степень сцепления красочного слоя с грунтом. Определяется через 5 месяцев после полного высыхания красочного слоя с помощью специально разработанного прибора. Максимальное значение адгезии по показаниям прибора составляет 45 мм.

Одноралов Н. В. Указ. изд. С. 75.

13

Мездра – нижний слой шкуры (подкожная клетчатка), отделяется от дермы при выделке кожи.

Виннер А. В. Указ изд., 2002. С. 30.

Глёт – окись свинца.

Тютюнник В. В. Указ. изд. С. 196–197.

17

Здесь надо отметить, что имеется в виду техническая сторона дела.

18

Киплик Д. И. С. 233.

19

Пуантилизм – манера живописи мазками в виде точек.

20

Как фламандцы, так и итальянцы в большинстве случаев для своих живописных работ использовали клеевой грунт.

21

Армянский болюс, болюс, каменная красная, болюс красный – натуральная краска, в состав которой входит значительное количество красной глины, богатой содержанием безводной окиси железа Fe_2O_3, и различные примеси: кварц, песок, органические примеси.

Лучшие сорта красного болюса имеют красивый яркий кирпично-красный цвет, доходящий в некоторых сортах до темно-красного.

Комаровская Н. И. О Константине Коровине. М., 1961. С. 27.

23

Иогансон Б. В. Мелодии художника о живописи. М., 1959. С. 64.

24

Цит. по кн.: *Виннер А. В.* Как работать над пейзажем масляными красками. М., 2000. С. 119.

25

Цит. по кн.: *Виннер А. В.* Как работать над пейзажем масляными красками. С. 126–127.